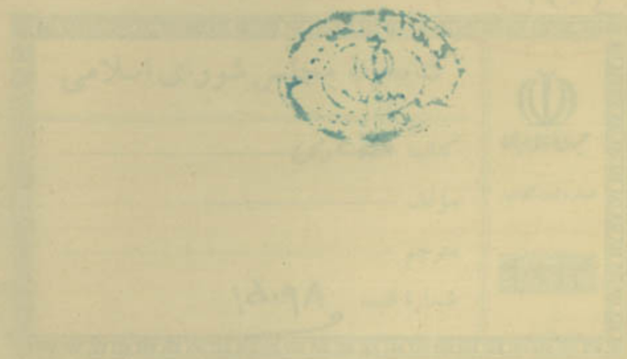






هو

کتاب قلعه سازی نظامی

بسم الله الرحمن الرحیم

(۱) تعریف قلعه سازی دستور تصرفاتیست که در اراضی برای مصاف جنگ می‌کنند و این
تصرفات را دو خاصیت است اول نفع لشکر خود دوم ضرر سپاه دشمن و اول
خاصیت اینست که دشمن را معطل داشته رفع ضرر او را بکنند و از
برای خودی اسباب جنگ و سهولت عمل نوعی نظر بوقت و اسبابی که برای
ساختن قلعه فراهم باشد قلعه بر سه قسم است (۱) دائمی (۲) موقتی

(۳) فوری یا صحرائی

قلعه دائمی را ایام صلح چنانکه تا با اسبابهای شایسته بسازند که محکم
و با دوام باشد قلعه موقتی را انجام یا در بین جنگ برای جنگ [illegible]
و دائمی را تقویت آتشخانه در ارض چند هفته یا چند ماه تمام کنند
گاهی برای تحصین بعضی از شهرها که در صلح قلعه نداشته‌اند در جنگها
انها حصن لازم است بجای قلعه دائمی قلعه موقتی بسازند چنانکه میتوان
گفت که قلعه موقتی برای جنگ بقلاع دائمی عوض انها ساخته میشود

قلعه فوری یا صحرائی عبارت از موانعیست که در میدان جنگ برای
بر طرف نمودن ضرر دشمن با اسباب فراهمه ترتیب میدهند مانند سنگر
و خاکریز و خندق وغیره (چندین ساعت یا روز)

نقشه قلاع را عمودی و افقی هر دو بر میدارند و می‌کشند چون عمودی را برداشتند
ارتفاعات دیوار و خاکریزهای آنرا هرچه از سطح زمین بلند است
(+) و آنچه از سطح زمین پست است (−) نامند و قبلی
مقادیر مبدئی را نسبت بنا بسطح برای اعتبار زمین ارتفاع و انحطاط
نیز علامات مذکوره را بنویسند

(۲) در بیان قواعدی که قبل از شروع بطریقه ساختن اقسام قلاع دانستن آن
واجب است

A – در بیان حفظ

(۱) انواع حفظ و آن بر دو قسم است یکی آنکه جنگ را از تیر محفوظ
بدارد و دیگر آنکه از سمت فوق نیز حفظ کند

(۲) اسباب فراهم آوردن محافظه و آن خاک چوب سنگ آهن پنبه و
برف باشد

خاک از سایر اشیاء مذکوره معمول و بهتر است چرا که همه جا موجود است
و در مقابل گلوله توپ و تفنگ تاب بیشتری آورده و فراهم آوردن موانع
از خاک با عمله جات متعارفی و آلات مختصر ممکن است

چوب دفع گلوله تفنگ می کند لاکن در مقابل توپخانه باید جلو آن
خاک ریخت

سنگ و آهن در قلاع دائمی استعمال می شود دیوار سنگی یا آجری در مقابل
توپخانه بد دوام است و مضر از جهت شکستن

پنبه (کاه و ریشک) و برف در صورتیکه چیز بهتری مهیا نباشد برای
حفظ استعمال می شود

(۴) در بیان ثخن یا قطر یا کلفتی مصالح باید آنقدر باشد که گلوله در ثخن
چه تفنگ چه توپ از آن نگذرد

خاک در مقابل توپ صحرائی باید ۳ – ۴ ذرع
در مقابل توپ قلعه‌ای باید ۵ – ۷ ذرع
در مقابل توپ دریائی باید ۱۰ – ۱۲ ذرع
و در مقابل تفنگ و خمپاره باید ½ – ۱ ذرع ثخن داشته باشد

مقادیر مذکوره کم را وقتی میگیرند که مدت معینه برای ساختن موانع ناتمام باشد
و مدت جنگ چندان طول نکشد از این که نشت خاک مستعمله خاک باغ
یا مزرعه باشد والا مقادیر مزبوره زیاد را باید از ثخن فائده می گیرند (خاک بر
قسم است اول خاک سبک که آنرا با بیل بتوان کند مثل شن و شن مخلوط
با قدری خاک رنگ دوم متوسطه که با بیل [illegible] می کنند آن کلنگ لازم نبود
مثل خاک رستی که مخلوط با قدری شن باشد و خاک باغ سیم سخت که کندن آن
آن جز با کلنگ ممکن نباشد مثل خاک رست خالص)

صحرا

دیوار اگر یک ذرع قطر داشته باشد در مقابل گلوله تفنگ با دوام است
و مدت قلیل در مقابل توپ صحرائی برای دفع گلوله توپ قلعه‌ای باید
دو ذرع و نیم قطر داشته باشد

آهن چکش دیده و لاد ده یا پنج میلیمتر که ثخن داشته باشد گلوله تفنگ
و پاره گلوله توپ از آن نمی گذرد برای دفع [illegible]
~~تا پنج [illegible]~~ بیشتر از $\frac{5}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ مرتبه قطرش
ثخن داشته باشد

برف باید برای برطرف شدن گلوله تفنگ ۲ ذرع و توپ [illegible]

عمق داشته باشد
چوب نیست ضخامتش باید ۲۰ تا ۲۵ سانتیمتر قطر داشته باشد تا از نفوذ
گلوله بکند در مقابل توپ چوب بی‌اثر است

(۴) در بیان ضخامت حفاظ ~~[illegible]~~ عمودی

	ضخامت	متر
برای پیاده ایستاده	۱ $\frac{14}{16}$ ذرع	۱,۸۰
برای پیاده نشسته	$\frac{14}{16}$ ذرع	۰,۹۵
برای توپ اسب	۱ $\frac{7}{16}$ ذرع	۱,۵۰
برای توپ با اسبان آن	۱ $\frac{14}{16}$ ذرع	۲
برای سوار	۲ $\frac{5}{16}$ ذرع	۲,۵۰

اگر باید حفاظی بسازند در جائیکه در مکان توقف دشمن باشد از مقادیر
مذکوره می‌توان نقصان نمود اگر پست تر باشد باید بر ارتفاع افزود
هر قدر خط حرکت گلوله نسبت بزمین حفاظ منحرف باشد بسبب مکان محفوظ
کم می‌شود

حتی الامکان باید پیاده فراهم آورد که دشمن حفاظ را اشغال نکند در محل
توقف در را محقق نمایند و برای این کار باید بواسطه ... باید

و چیزهای مناسب دیگری که بدست آید برای دشمن اسباب اشتباه
داده از قراول رفتن ~~ایشان~~ مانع شود

(۵) در بیان ساختن حفاظ افقی
حفاظ عمودی چنانچه گفته شد باید سپاهی را از صدمه و ضرر نارنجک یا
آن و شراپنل که از بالای آید حفظ نمی‌کند لهذا برای سرباز حفاظ
افقی ترتیب میدهند از آجر و چوب و آهن
سقف حفاظ افقی بسته بکم و زیادی فاصله پایه‌های آن از هم دیگر است
و استحکام مصالح مستعمله در دیوارهای پایه که تخته از آن باید روی حفاظ
افقی از هر چه ساخته باشند خاک ریخت که بواسطه آن قوت حرکت
گلوله و نارنجک قبل از رسیدن بسقف حفاظ کم شود

(۶) در بیان انواع حفاظ عمودی از همه بهتر اینست که حفاظ عمودی را
نسبت بجهة گلوله دشمن یعنی برابر آن عمود باشد و این قسم حفاظ
عمودی را سینه حفاظ گویند و قطعه را از حفاظ عمودی که از طرف
راست یا چپ جناح را حفظ کند بازوی حفاظ و قطعه واقعه مقابل سینه حفاظ را
پشت یا عقب آن گویند

(۷)

حفاظ سینه تیرا (یا جبهه‌ها) بدو طریق میتوان ترتیب داد اول احداث
کندن زمین دوم بواسطه بلند کردن آن

±۰

هر حفاظی باید حتی الامکان محفوظین را از آتش دشمن اگر چه مخوف باشند
حفظ کند و این دو راه دارد اول آنکه حفاظ را در موقعی و جنسی ترتیب
بدهند که رای دشمن رسیدن با منتهاد اطلاع آن ممکن نباشد
دوم آنکه زنده اهل حفاظ محفوظ با اطلاع آن حفاظها رخ که انها
بفراشته تا در [illegible] که سینه فراهم آورند
فاصله حفاظها رخ را از هم دیگر نسبت بزاویه افتادن گلوله است
واضح است که هر قدر زاویه افتادن گلوله کوچکتر باشد [illegible] محفوظ
دارندین بهت فاصله تر اردها بیشتر است و هر قدر [illegible] باید کمتر
محفوظ [illegible] کمتر و زمین بهت فاصله [illegible] کمتر است
تنبیه زاویه افتادن گلوله زاویه ایست که بواسطه خط سرگشت
گلوله و خطه مقرون در افق احداث می‌شود

(۸)

(۷) اقسام حفاظها
اول دائمی دوم
قلعه جات دائمی محکم
اخیر و آن برای اقامت
موقت و اول آنست که در
سازند چنانکه در مقابل
هر آتش مقاومت کند و موقتی آنکه در میدان جنگ برای حفظ خود
از نارنجک و شراپنل قبل از آویزش بهم ترتیب میدهند
(۸) در لوازم وضع حفاظها برای جنگ هر حفاظی باید
(۱) برای تیراندازی و ملاحظه اثر آتش در دشمن مناسب باشد
(۲) پیاده و توپخانه را کاملا حفظ کند
ارتفاع آتش بیلچه از زمین ۱٫۳۰ متر است توپخانه ۱٫۰۰ متر اگر چه از
توپ قلعه‌ها را ۲٫۲۰ بجهت اینکه حفاظ بلند تر از مقادیر مذکور نشوند
باید در آن با دخل و تصرف چنان کرد که تیر انداختن از رو یا از توی
آنها ممکن شود و آن مخصوص به پیاده بیلچه و مخصوص توپخانه منکوری داخل
حفاظ است [illegible] سوراخهای آن
(۹) سطوح بدنه هر خاک ریز نسبت بافق طبیعتا بغرا که بواسطه
خاک احداث شده باشد ۴۵ درجه میل دارد و زاویه تیرا که [illegible]

تقاطع سطح دیگر امتداد منعقده باشد میل[16] آن سطوح نسبت بهم دیگر است گویند

اگر از محل تلاقی یعنی فصل

مشترک سطوح بدنه خاک



ریز با سطح فوقانی آن بر افق مانند ab و cd عمود اخراج کنیم با افق

و سطح بدنه مثلثهائی از اوایه امتداد نماید که در آن افق ورتفاع قاعده

است حال اگر میل بدنه طبیعی باشد ab مساوی است به bc یعنی قاعده

مساوی است با ارتفاع مثلث و در این صورت بنای میل را $\frac{1}{1}$ یا تمام گویند

و اگر قاعده آن مثلث ab نصف ارتفاع bc باشد بنا را نصف

$\frac{1}{2}$ و اگر ربع باشد $\frac{1}{4}$ مثلاً در شکل گوییم بنای خاک ریز مقصود از

را است تمام و از طرف چپ نصف است نسبت با ارتفاع و بعکس اگر قاعده

بلندتر از ارتفاع باشد بنای خاکریز را یک بر دو نیم و یا یک بر سه یا یک به

قس علیهذا گویند و واضح است که هر قدر بنا کمتر از تمام باشد میل بدنه بیشتر

و هر قدر بیشتر از تمام باشد میل بدنه کمتر خواهد بود

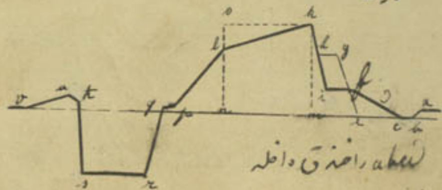
نسبت میل بقاعده و نسبت قاعده با ارتفاع از جهت سهولت عمل است

بنای بدنه خارج خاکریز را معمولاً تمام یا بیش از تمام می‌کنند

برای اینکه باندک صدمت ریزش نکند[15] در صورتیکه بدنه داخلی را

بملاحظه زیادی باید داخلی تر دهند و آنرا که متدرجاً از علف بسته یا چمن بپوشانند از فرو ریزش محفوظ دارند

(۱۵) در بیان اصطلاحات خاکریز و متعلقات آن



$abcde$ را خندق داخله

a کنار خارجه آن

bc را کف آن

$cdefghklm$ را خاکریز گویند که از زمین مرتفع است حفاظ آن بنده

$cdef$ را اسکو یا معبر توپ

ef را دامنه آن

egh را ورد

eg را دامنه ورد و بهتر است که آن پیه باشد

hk را بدنه داخله یا میان پناه

hk خط اراسی بدنه داخله را خطه آتش گویند که عده نفراتی که در قلعه جا دارند در شکل قلعه بسته بطور و طرح آنست

kl را سطح شرف

l

mn را ثخن حفاظ گویند

mo

mt را زاویه خارجه یا سطح بیرونی

gp را برم Berme

pq را دیواره داخله خندق دیوانه Escarp

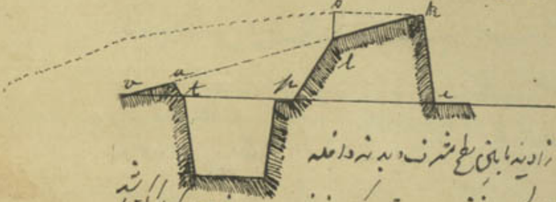
pr را کف خندق

st را دیوار خارجه دیوانه contrescarp

su را گلاسی Glacis

(۱۱) در بیان زاویه غیر محروس — زاویه یا قطعه غیر محروس زاویه یا قطعه نیست بلا فاصله طرف خارج خاک ریز برای اینکه قطعه مذکور که تو این قطعه داخله قلعه محفوظ نیست چه اگر دشمن نمی‌داند

در امان است سطح شرف میل میدهند چنانکه امتداد آن کف خارجی خندق برسد اگر این ممکن نباشد از طرف خارج کنار خندق خاک ریزی glacis را هم آورند که سطح آن مد سطح شرف باشد



زاویه بالای سطح شرف و بدنه داخله خاک ریز نباید هیچ وقت کمتر از نود درجه باشد چرا که اگر کمتر باشد وضع گلوله می‌کشند و از ضرب آن خراب می‌شود خطه اد قیادن آن باید $\frac{1}{6}$ ثخن خاکریز باشد تا $\frac{1}{6}$ جایز است چنانچه در شکل ظاهر شود

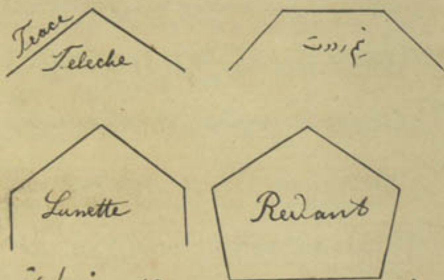
۱۲) در بیان طرح حفاظ — وضع حفاظ باید قسمی باشد که آتش محصورین دشمن را از هر طرف حمله بیاورند فوری با اثر بتواند و بنا براین چون آتش محفوظین بر خطه آتش عمود است طرح حفاظ باید که تعلق بمکان و محل آن بسیاری دارد

در صورت وجوب آتش را میتوان بنقطه آتش میل داد

و آن تا ۱۲۰ درجه جایز است هرگاه از جهت آتش لازم باشد قطعه‌ای تیز را
نسبت به دشمن پیچ بکشند اگر از خارج پیچ کرده باشند زاویه حادثه را
خروجی (Saillant) اقلاً شصت درجه دارد اگر از داخل پیچ کرده باشند
زاویه حادثه را دخولی (Rentrant) اقلاً ۹۰ درجه در صورت اول
قطعه جلو کنج حفاظ غیر محفوظ میماند و چون این قطعه‌ای جلو
دشمن بهترین قطعات است لهذا به جهة آتش پیرشدن آن
زاویه خروجی را بزرگ (۱۲۵°) یا کنج را مدور کنند
زاویه دخولی اگر ۹۰ تا ۱۲۰ باشد هریک از اضلاع موازی
بموازات ضلع دیگر تیر اندازی کنند و از این جهت [illegible]
اهمیت دارند خطوط مفروضی را که زوایای داخله و خارجه را نصف
کنند capitale نامند

(۳) در بیان شکل طرح حفاظ — اولاً باید دانست که اضلاع حفاظ
آنچه در مقابل دشمن است جبهه آنچه متصل به آن باشد جناح و مقابل
جبهه را عقب
اگر حفاظ منحصر به جبهه خروجی باشد Teleche و اضلاع آن را Trace گویند

جبهه مستقیمی را که از دو طرف با این اضلاع جناحی ملحق شده باشد نیم ردوت



جبهه خروجی را متصل به دو جناح Lunette و تونیرا که از عقب
محدود باشد ردوت نامند

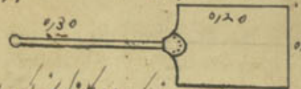
B موانع — از جهت تعطیل و اغتشاش کار دشمن و انحصار
راه او در میدان جنگ و یا قلعه‌جات موانع فراهم آورند
موانع طبیعی از قبیل جنگل یا رودخانه دشمن و معطل او شود
چنانکه باید و شاید نه [illegible]
باید از موانع مصنوعی [illegible]
حتماً حاضر ساخت
مانع خوب باید از حمله [illegible] آن با آتش [illegible] محفوظ باشد

و آن در قلعه جات ممکن دائمی است ولیکن در صحرا بسبب عدم غالب اسباب
فراهم نباید بیش از آنکه به بنت گرمی آتش لمحت کرد
مدافع را از موانع جزوی و ضعیف اگر انها را در مواقع آتشی گیر
ترتیب داده باشد فایده زیاد داشته در وقت عبور از آن سپاه حمله
آورد با نظم و در هم تنیده در عین آتش معطل نشود وضع موانع باید
قسمی باشد که پیش رفت مدافع را مانع در صورت امکان حمل
نشده بعض باید در آن راه ها رخنه را تعیین قبل دشمن قرار داد

باب اول حمله جوری یا صحرائی

چون قلعه صحرائی با فاصله یکتنگ و حرکت ممکن میشود بوضع سپاه
همراه آن تغییر پذیر است لهذا باید اعمال قلعه‌ها از زمین سهل و پای ختن
آن در اندک مدت حملی وسعتدر باشد امکان آن هر قدر اسباب
لازمه مهیا تر و سپاهیان در اعمال عمومی ماهرتر باشند از بابت
تمام قسمهای لشکر از پیاده و سوار و توپخانه از ادوات و اسباب لازمه حفظ را
همراه دارند که بعضی از انها را سپاهیان و بعضی دیگر را عراده‌های ایشان
حمل میکنند

تقسیم اسباب سنگر سازی در سپاه ها ملاحظه که منظم و مرتب ترین است
از قرار است که مذکور میشود در هر باطالیان ۲۵۰ بیل و چهل کلنگ و
۲۰ تبر که حمل انها بر عهده سربازان باطالیان است چنانچه
یک از سیاهه نفری یک بیل یا کلنگ یا تبر میرسد و غیر ازین ده صد
سرنیزه پیاده را بجای اره نیز میتوان استعمال نمود همچنین بجای تبر



در اراده باطالیان ۵۲ بیل بزرگ ۱۸ کلنگ بزرگ ۱۲ تبر بزرگ
و ۲۷ تبر متوسط برای رفع احتیاج حاضر است
هر رژیمان سواره هشت بیل بزرگ صد و ۱۴ تبر و سایر اسباب لازمه
برای خراب کردن راه آهن تلگراف نیز و اسباب و ابزار لازمه
و با انچه برای لشکر و جسر لازم است مهندسین سپاه همراه دارند
عراده‌های تشکیلی نیز با ایشان است
افراد سپاه مخصوصا پیاده را قسمی در اعمال لشکر سازی ترتیب کنند
که سربازان مهندس جز برای حل مشکلات و راه نمائیهای بارزه
اعمال کاری ندارند

پاک کردن میدان

پاک کردن میدان از سبزه‌ها که اسباب حفظ دشمن و قطع نظر می‌شوند بهترین ملاحظات بمقام پناه نهند اما باید بحفظ ورود و در عمل توقف رعایت بذکر رسد در باره میدان معمول داشت

ملاحظات عمده در پاک کردن میدان چند است چنانچه در ذیل نوشته
بریدن یا لگدمال کردن مزرعه کوفتن چوب‌ها و کپه‌ها خراب کردن دیوارها برطرف نمودن درخت و بته‌ها صاف کردن خاک ریزه و سایر برآمدگی‌ها پر کردن گودیها کوفتن خانه‌ها ریختن ... مانند آن عمارات تنگه‌ها خراب کردن و پراکنده نمودن ... از راهها آنکه از پیش نمی‌زنند

دشمن باید آنچه اسباب نمودن موقع پناه می‌شود و دشمن را در شناسایی محل توقف و تیراندازی اسباب سهولت و تشخیص دوری طرف ... و از طرف دیگر برای تیراندازی جمع علامات معین نمود و آنچه گفته شد تکلیف قسمتی از سپاه است که مقاومت در حفظ آن محل محول با اوست

در بیان ساختن حفاظها

(۱) مقدمات — کلیة حفاظها را از خاکی بسازند پس لازم است که

کار یک عمله را که مشغول باین کار است در روز بدانیم هر عمله در یک ساعت

زمین شن‌زار ۱٫۰۰ متر مکعب
از زمین باغات و مزرعه ۰٫۷۵
از خاک رس ۰٫۵۰ میکند

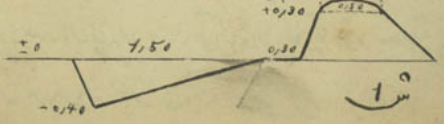
واضح است که هر قدر عمله بیشتر مشغول باشند کار را زودتر پیش میبرند چنانکه بیش از چهار ساعت کار عمله نصف ... است

حفاظ بر دو قسم است

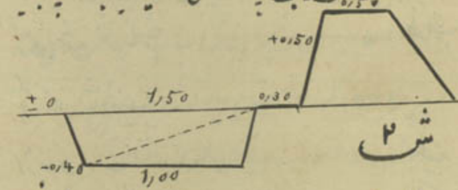
(۱) برای کمک سپاهیان — حفاظ زنجیر
(۲) برای پناه جمع — سپاه سنگر
(۳) برای توپخانه — سنگر توپخانه

(۲) حفاظ زنجیر

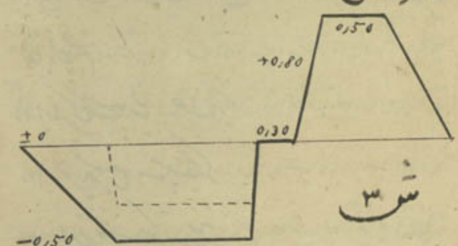
ساده‌ترین حفاظها آنهاست که برای زنجیر ... و از پیاده بیشتر لازم میشود یک ... حفاظ مصنوعی کم و جزء لازم میشود تا شکل (۱)



حفاظه که بدو قدری را تعمیم کنند چنانکه در شکل (۲) دیده میشود بکار سپاه بر نمیخورد



و بالاخره از این میدان برای ایستاده حفظی فراهم آورد چنانکه در شکل ۳ دیده میشود



-0,50
1,25

ش ۱ مختصر زنجیرات در صورتیکه ش ۲ و ش ۳ صاحب
منصب و دسته جات کمک از تحفظ دارد و ترجیح میدهیم بر ساختن
حفاظ زنجیر نیست بلکه انسب به وضع میدان تقسیمکه زنجیر را
دو سه انشعبه نصب زند طول حفاظ کلیه تا قدری که
که هر یک از زنجیرها یک قدم برای حملات محفوظ باشد

و اگر دقت کم باشد بقدری که هر یک از زنجیر باید سه یا چهار قدم
(۰،۶۰) جا بگیرد

فراهم آوردن حفاظ با سرباز است چنانکه هر دسته در بعضی از نقاط
معمول بدسته کنند که بزنند اگر زمین سست باشد و کنند ترتیب [illegible]
هر یک از سرباز زانو بنا دهند اگر سیاه نه هر چهار نفر [illegible]
و اگر سخت باشد [illegible] گلنگ [illegible] دهند برای [illegible] بکار باید
مامور نصف در آینده [illegible] مقدار با زدن فاصله بگیرند [illegible]
حفاظ را اگر از پیش نصب زده باشند باید ساعت [illegible]
و در هر دو صورت سرباز زانو زده دهند تا مشغول بکار شوند [illegible]
که در شکل (۱) اول [illegible] سرباز [illegible]
بیل بکنند و خاک [illegible] بیل [illegible] داخله
درست نمایند چون از کار [illegible] حفاظ فراهم است
در شکل ۲ و ۳ [illegible] داخله خندق ترتیب کنند [illegible] صاحب
منصب بزنند تا تمام شود

اگر [illegible] سرباز را

نفراتشان

۲ عمله دارد اگر غیر مشغول رفتار بهر ۲ سرباز یک عمله در صورت اول

نسبت سرباز به عمله ۲:۲ و در صورت ثانی ۱:۲

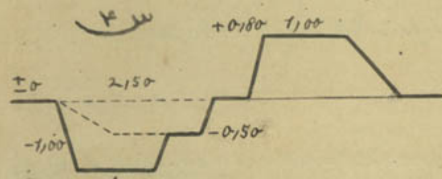
بسته به سستی یا سختی زمین ش ۱ در ۱۵ الی ۲۰ دقیقه

در ۳۰ الی ۴۵ دقیقه و مدت ش ۳ در ۱ الی ۱½ ساعت فراهم آید

برای اینکه دسته جات کمک چنانکه شاید و باید محفوظ باشند

خندق حفاظ شکل ش ۳ را تکمیل نموده عمق آن را کنده و قطر خاکریز

بیفزایند چنانکه در شکل ش ۴ ظاهر است



برای هر یک از توپ‌خانه‌ها حفاظ مخصوص فراهم آورند تا اولاً محفوظ باشند

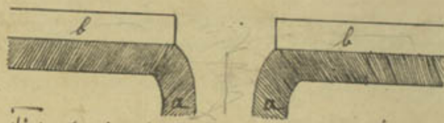
ثانیاً از نظر دشمن در صورت مقام سپاه مستور شوند از این قرار



هر جا که آتش از طرف دشمن خیلی شدید است ممکن است متصور شد در حفاظ‌ها

مذکور تراورسها بفاصله معین بزنند بدین دستور که برای

کنند و سر خندق را بقدر لازم بپیچانند که خاک آن را بیرون ریزند



در تمام حفاظ‌های واقعه باید راهی برای در رفتن آب فراهم آورد و آنچه از

حفاظ‌ها تا بحال شناخته شده دفع آتش توپخانه را کافی نیست لهذا برای

حفظ سپاه از ضرر توپخانه حفاظی به تفصیل ذیل برپا کنند که بان مقاومت

باید اضافه نمود آن گرد خندق کنده و روی آنها با چوب بپوشانند و زیر

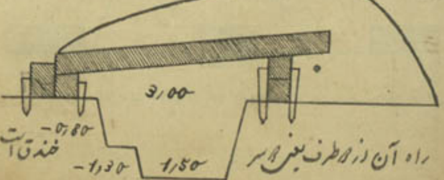
چوب پوشش برای ازدیاد استحکام و خراب نشدن کنار خندق چوب‌ها اندازند

بطوریکه سمت دشمن باشد ۲ چوب هم تا سر برای پوشش چند باید ۲ طرف این

چوبهای زیر میخ بکوبند تا محکم شود و بعد برای سقف نیز برای پوشش هر چوب

برهم باید چوبی که قطرش بیشتر از چوب پیش باشد عقب آنها میخ محکم کنند و

روی این پوشش سمت دشمن بیشتر مقابل آن کمتر خاک ریزند



حفاظ پوشیده مذکور را بقسم دیگر نیز بسازند که راه آمد شدش از عقب است
باین طریق که بر کف خندق فاصله بفاصله پایه عمود بر زمین محکم نمایند و
حمالی روی اینها انداخته یک سر تیرهای پوششی را بر آن گذارند و دیگر سر آنها را
مانند پیش بر حمالی که کنار خندق بمیخ محکم است



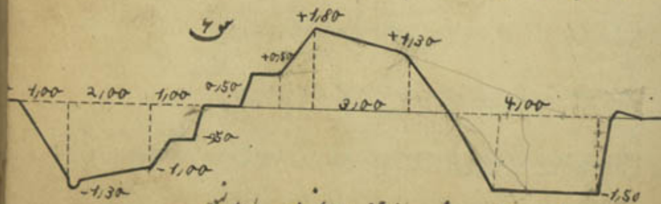
a پشت بند ستون است که بر آن گردد
حفاظات محکم مدید آنکه باید قوت زیاد داشته باشند حفاظ زنجیر تنها کافی نیست
بلکه باید در نقاط مناسب و موثر برای قسمت جمعی از پیاده که انتخاب کرده‌اند
حفاظ فراهم آورند و آن نیم دایره کشیده‌ها باشد که ۱۵۰ — ۲۰۰
(بسته بعده نفراتی که باید حفظ بکنید) طول خط آتش دارد

۱۵۰ — ۲۰۰
a b a
c c

در مواقع لازمه آن تراورس و اگر وقت داشته باشند سمت عقب آن را نیز می
بازند تراورس a سرپوش b حفاظ زنجیر c

کد ... مطلع معارشع کرده بند

کمک حفاظ زنجیر را اگر کافی باشد یعنی میدان نظر گیر از روی پروفیل ش ۴
که برای پیاده زیاد نوبت بازند والا پروفیل ش ۵ را که برای پیاده نظام نتیجه
اختیار نمایند



تشکیل حفاظ نامذکور یعنی کمک حفاظ زنجیر
چنانکه مقاومت آتش توپخانه نیز بکند رفته رفته قلعه صحرائی ناقص
فراهم آورد
قلعه صحرائی ناقص را اغلب بغرا فورکردان می‌سازند طرح آن یا نوبت است
یا نیم رلات بهره با تراورس و پروفیل آن تشکیل از ش ۴ است بواسطه
افزودن برقطر و ارتفاع خاکریز آن چنانکه از پروفیل ش ۶ ظاهر است

ش ۶
+1,80
+1,30
+0,50
0,50
1,00 2,00 1,00
3,00
4,00
-0,50
-1,00
-1,30
-1,50

باین پروفیل می‌توان خود را از آتش مداوم توپخانه صحرا محفوظ نمود

خاکی که بیرون از خندق در دخول و خارج تشریح میکنند از خارج بخیز تا کوه ترشده آب
زمینی در آن جمع نشود و آنچه در روی خیز و دیوار خارجه خندق واقع است را نیز بپوشانند
نمایند تا سپاه کمک وغیره را بهتر حفظ کند بنای چاه بناها هر کم رخنه
خط آتش را هم باید میخ کج سطح جان پناه و شیر فراهم کنند سطح شرف بود
اوقات ده رخنه رفته سطح جبهی بواسطه محاذات دیوار داخله خندق
خارج میرسد

بنای سطح جبهی سه برابر است اسکارپ بنای تمام سازند در صورتیکه
کنتر اسکارپ زیاد و میل دهند خاک زیاد و بیهوده مصرف کلاسی پاشند
انداز سطح جبهی و سطح شرف با هر ز دفار و بوته وغیره بپوشانند تا محفوظ
بتوپ خانه با زمین نشسته نشود

در خندقهای داخله بقدر لزوم سربوشی سازند که سپاه یا کارزار از
از باران و غیره محفوظ باشد

اگر حمله دشمن در عقب مقصود باشد و ممکن باید سمت عقب نیز حفاظی
ساخته خندق انداخته اصلاً متصل نمایند و در این صورت باید برای
آمد و شد راهی محکم و محفوظ فراهم آورند تا بواسطه آن در درون خندقهای کهنه

دروازه چنانکه شاخهای آنها بسمت دشمن باشد یا بواسطه درها
تیرهای که سر تیرهاشان تراشیده و تیز باشد و این درها باید همیشه
رو به داخل باز شوند و الا دشمن آنها را باز کرده محفوظ نمی‌ماند

در بیان ساختن قلعه صحرائی

آنچه را در اقسام حفاظها تا بحال شرح داده شد با یک طبقه کارگر میتوان
ساخت لیکن برای ساختن قلاع صحرائی چند طبقه عمله و دیگر کارگران لازم
است که هر چهار ساعت عوض شوند

اگر اطمینان رسیدن کارگر بقدر کفایت نباشد بهتر آنست که باید
فراهم تمام قلعه را به پرونیل سی ۴ یا سی ۵ بسازند از اینکه قسمتی
از آن را تمام نمایند چرا که آن فایده هست تکمیل میکردد و آنرا مفرحی نمایند

در خندق اول عرض یک انداسمانی نصفه عمودی خندق میدان ارض
بکنند و بکنند آن اگر ارض بستی دراز متر و نیم باشد از صف و لکن
صف بدار زند چنانکه ساختن هر متری از طول خطه آتش به نظر کارگر
رسیده و غیره از آنها باید همیشه $\frac{15}{100}$ عمله برای کمک حاضر باشد
هر زند را بیک سرباز محندس هر دسته نیز ابیک صاحب منصب

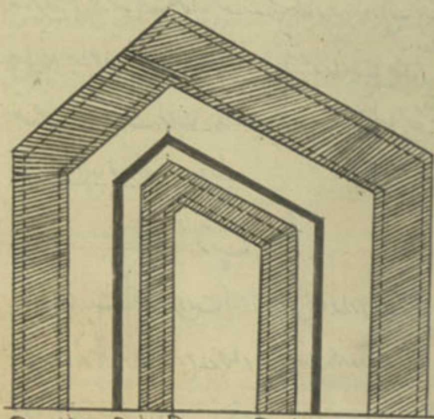
هر کدام باید بیک صاحب منصب مهندس بسپرند که سرکشی این نقطه بکار
یکار را تا رسیده ، که تا نیمه را اگر … باید ۲۵/۱۵۰ سرباز و صاحب
منصب مهندس غیر از خودشان معین شود

قبل از شروع بساختن قلعه باید خطه آتشی و عمده و خارجه و داخله
خندق‌ها را آن از قرار بروفیل معینه منصب مخصوص ثابت کرده
و بعد حد آن قسمت از خندق که عمود کنده می‌شود

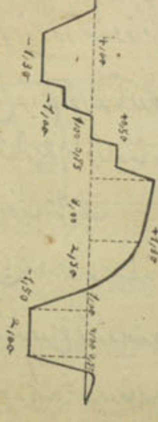
کارگران از دو ردیف صلیب یک و نیم الی ۲ قدم از هم دیگر دور دارند و باید
مواظبت کنند که خاک را از اطراف جای مکان ما بین خندق
داخله و خارجه بریزند

چون خندق عمود به عمق ممکنه رسید سربازان مهندس میل
و بیلچه‌ها را انداخته در بعضی سرراه‌ها نمونه ساخته کارگران تمام کننده و بعد از
اتمام خاکریز … گرده در رفتن شوند

طبقه اول از غلطه جات که تمامت شده یک قسمت از خندق و تمت
و دیگر تشکیل خاکریز و پوشانیدن آن بعلف بوته و غیره مشغول
می‌شوند ساختن سرپوش با اقل از لازم آوردن اسباب آن …



که باید میلو حفاظ
به عهده تمت دیگر
طبقه دویم از غلطه جات
تمام شده جزو یاتو
لازم است که تعریف ان
از قرار تفصیل فوق .
در ۱۲ ساعت می‌توان



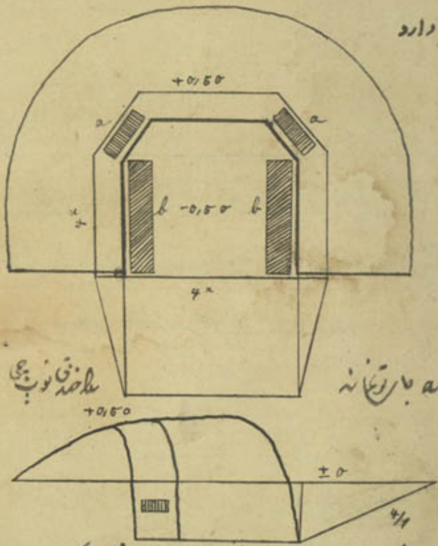
ترتیب داده شود .
در غلطه است
سرپوش و سوراخها
حاضر می‌کنند لهذا
بقدر طبقات پیش باشد
شده هوا اینقدر تنها
اتمام داد در کمتر

خارج از قبیل بارش سخت دکوک په اشدن سنگهای بزرگ و آب در وی
پیش نماید و چون اغلب در زمین ظهور موانع متصور است باید حتی المقدور
مقدمه صحرا اندازا یکدفعه کم بزنند و حفاظ را رفته رفته تکمیل نموده بر جایی که
لازم است بپایه آن رسانند

حفاظ توپ

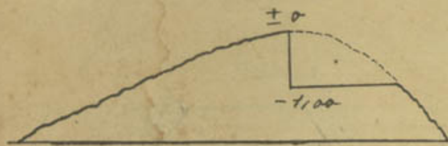
و آن عبارت از حفاظ است که از برای نگاه داری توپ بتفصیل
ذیل بسازند مکانیرا ۶ قدم در چهار قدم بنصب محدود ساخته گرفته
جلو آنرا بقدر یک قدم از رو در خط منصف از زاویه بیرون بعد
طرح حاصل انیم زرع گود کنند و خاکرا به طرف بریزند جای زرع
با ارتفاع نیم زرع فراهم آورند تا در ارتفاع آتش توپ بدست آید
دیوار عقب خندق توپ را چهار برابر بنا دهند و سایر دیوارهای آنرا
حتی الامکان کم تغیر بباشش یک
اگر وقت مقتضی باشد در حفاظ سینه ها را حفظ در نزدیکی دو ستون
قورخانه بقدر لازمه سوراخ قرار دهند و در دو طرف حفاظ با کمال
جیان ۲ خندق باریک بکنند سوراخهای جای قورخانه باید در کف

خندق که هر چند مرتفع باشد تا در نوبت آن سرایت نکنند اگر حاضر باشند
بهتر آنست که جعبه در انها که از ده قورخانه را از جا درب باخاک محفوظ
دارد

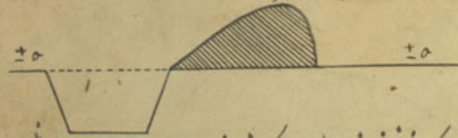


حفاظ توپ را در ۱۲ تا ۱۴ نفر در یک تا نیم ساعت تمام میکنند
در زمین سخت دهند اگر حفاظ توپ بر بنا واقع شود در عقب بسازند
بهتر آنست که بقدر گنجایش توپ بعرض ۶ قدم در ۴ قدم از ابتدا
یک متر کنده خاکرا بعقب بریزند خاصیت این بنا بدون در نظر

دشمن است تو در سطح ساختن خاک ریز و صیقل لازم داشتن وقت
زیاد (چهار برابر حفاظ پیش)



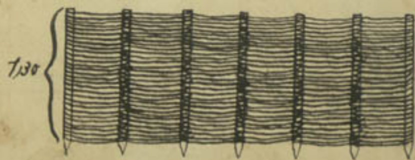
اگر سیدان نظر گیر نباشد تو بلا رو زمین قرار داده اطراف آن
خاک ریز با تعلیم یک شرب زنند و در این صورت باید خندق بجای
بر او حفاظ تو ساخته خاک حفاظ را از آن بر دارند



اگر حفظ قورخانه طبیعی ممکن نباشد باید برای آن نیز مصنوعی حفاظی
فراهم آورده و آن عبارت از خندق است با رض قورخانه که عقب
و طرف با طرز اگر قورخانه تنها باشد عمود بر فرونت حفاظ
و اگر قورخانه باروت باشد ستون از یک سازند

بدتش

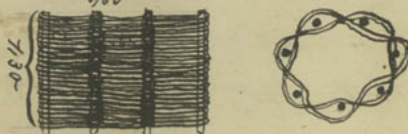
هر ستاره را که سیمش کمتر از سیل طبیعی باشد چهار پوشند
اول بخاک با این معنی که اگر خاکریز از شش پا بیشتر باشد چیز بهتری بیدست نیاید از خاک
در جلو آن چینه کشند
دوم برغ که از نی عزار یا رچه های بقطر ۸ گره بریده جلو حفاظ روی هم چینند
و آنها را با میخ چوبی بهم وصل کنند و این از هر قسم پوشاندن محکم تر است اگر با
بیشتر از نیم باشد جایز است که با رچه های برغ را تبغه وار روی هم گذارند
سیم بسته با این تفصیل که همه جور بسته جمع شعبه کوچک بزرگ آنها را جدا کنند و بعد
جلو خاک ریز نیم زرع نیم زرع با میخ بزمین کوبند و نیم در خاکریز مهار نمایند
و بسته های جمع آوری شده را با دسته دسته ما بین میخ و خاکریز بریزند یا با میخ ها بنا فند



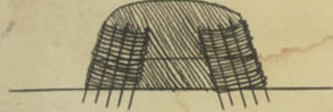
بهتر است که در حین ساختن خاکریز با حمله جات دیگر دیوار سیدان را حاضر نموده
بعد جلو خاکریز گذارند

محکم از دیوارهای سبدی سبد سنگر است که آنها را قطار جلو خاکریز

گذاشته در هر سه تا یک را مهار کنند و همه را الجاک بر

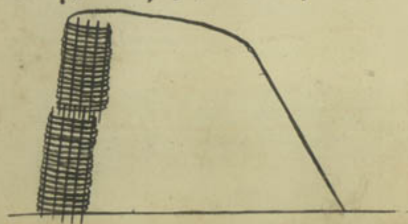


اگر خاکریز را از هر دو طرف سبد چینی کنند باید سبد ها را باهم دیگر مهار کرد



اگر چند طبقه روی هم سبد گذارند باید هر یک از طبقات فوقانی را

از طبقه زیرش عقب قرار دهند تقریبا بقدر ثلث قطر سبد که معلوم باشد



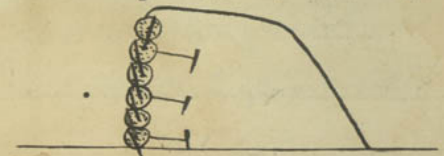
فاشینی دسته ای بسته نیرا گویند ۸۵ر۳ متر طول و ۲۵ر۰ متر قطر دارد



و در ده جا بفاصله ... دو سیم بسته شود و آنها را برای حفظ از زمین

جلو خاکریز روی هم بچینند و هر که آنها را بزیرش میخ کنند در زیر نیز از زمین

و یک در میان بخاکریز نشان نیز مهار نمایند

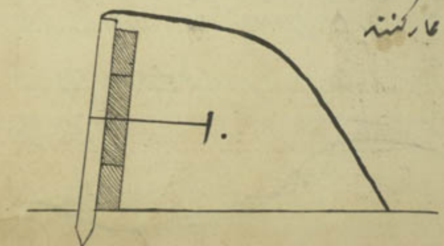


چهارم چوب دانند در موقعی استعمال کنند که سیل زیاد داشته

وانتش گیر نباشد باین طریق که سر در سطح تمایل زمین میخ بکوبند

ما بین آنها و خاکریز هر شکلا که بیابند چوب بچینند و بعض زمینها را

مهار کنند

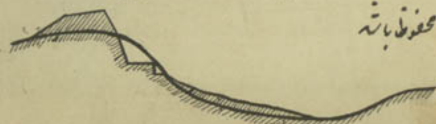


موقع استعمال هر یک از اشیاء پوششی مذکوره بسته بمیل حافر است
و بحفظ زمین دیگر بفراهم بودن خاک رست و مثل آن اغلب پوششی (؟)
ندارد در زمینی متوسط برای تیغه و اریبه تخته و چینه کافی است از برای
حفظ خاکریزش دیوار ارسیدی سبد فاشینی و برای کلته لازم است
برای حفظ بلبه فاشینی و تخته خوب است
محکم تر این اقسام پوشش سبد و برای کلته نیست
در سبد ان برای تیغه دارد و بسته رفع احتیاج میکند

فصل

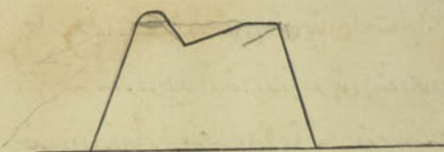
در استعمال موانع حافره

کنار (ا) لنگ دال دراه ها ریت است که بپاده اهنا را بدون نقب استعمال
بی تواند کرد و اگر محاصره دوام داشته باشد باید چنانکه در شکل
ظاهر است قطعه از ان کنده قدری از خاکش را جلو ریخته حفاظ
سینه باشد و باقی را عقب افکنده و زیر آن زیر و ابنه بگاه هر ما ابناه
محفوظ باشد



اگر عمق سنگر تقدیر کفایت نباشد باید بر آن افزوده خاکش را
بر فرض جان پناه بجلو ریخت

دوم خاکریزیکه در میدان مناسب وضع شده باشد و آن چون
اغلب از برای وضع سیل است بلندتر از قد آدمی خاکریز
و قدری بیشتر از عرض نگاه داشت چنانکه بدون دخل درون
بکار در پس آن محفوظ می توان تیر انداز کرد و اگر زیادتر از
آنچه گفته شد خاکریزی عرض داشته باشد تکلیف اینست
که روی آن رو بدشمن خندق زنجیری کنده و در آن آتش افروز
تا امکان عبور زیاد نگردد



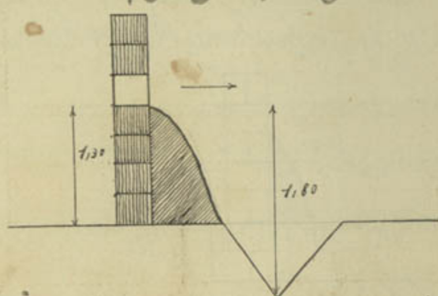
سیم دیوار ~~...~~ درختی و آن چنان است که بجای حصار درخت
و بوته پر شاخ و برگ زیاد کاشته انها را قسمی تربیت کنند
و آرایش نمایند که شاخه درهم دوانده سد گذر شود و در قلعه بای

استعمال اینها برای قطع نظر دشمن فایده‌ها دارد لهذا هرجا
که سپاهی بدین قسم حصاری رسیده برای توقف مناسب بدیند
آن حفاظ را که خندق و خاکریزش روی هم رفته بقدر ارتفاع
آتش باشد فراهم آورده همان سطح خاکریز شاخ و برگ بوته
ها را بقدری که در زیر آن تیرانداز توان نمود زده سنگر نمایند
مأموریت خود می‌شوند

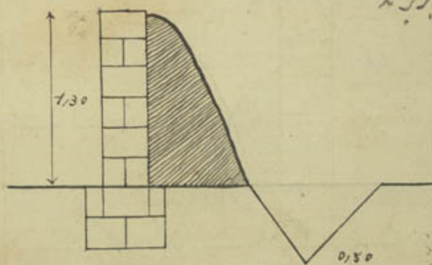


چهارم دیوار تخته‌ها داستعمال آن چنان است که با ارتفاع
آتش تخته‌ها در زمین درآرند در کنار و عریض باشد و همچنین
بقدر زرع از آب برند و پشت آن را چنانکه در مقدمه گفته شد
خاک ریزند برای اینکه اگر دشمن غالب آمد بعد از قطع استعمال
حفاظ فراهم نتوانند نمود پشت تخته‌ها را از خندق باز خاک ریز دارند
و آن خندق را باید یک کنج کنده و اندک عمق دهند که عقلا

۱٫۸۵ است که آن زیر ارتفاع آتش باشد

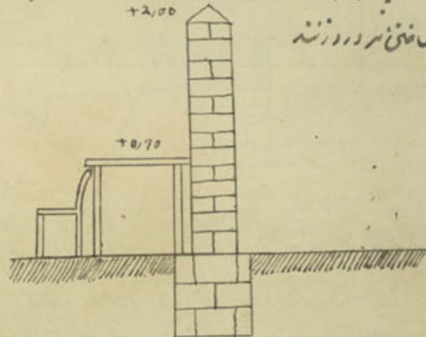


پنجم دیوار خواه آجری باشد خواه چینه خواه سنگ و غیره زیرقسم
است اول ارتفاع آتش که ندارد تا اتفاق می افتد و اندازی
استعمال آن لازم است که مانند قسم اخیر پشت آن خندق کنده خاک
بریزند



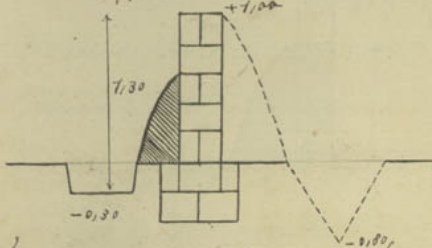
و اگر سوراخ کردن دیوار بعلت غلط ساختمان ممکن نباشد باید دید که اگر
ارتفاع آن چندان زیاد تر از ارتفاع آتش نیست بالای آن را خراب
و کرسی مانند هر چه بدست آید مرد روی هم آورده بر آن روند
و از روی دیوار تیر اندازی نمایند

و اگر هیچ چیز بدست نیاید باید خندق را خاکی کنند و خاک آن را بطرف
ساختمان بر دیوار زنند

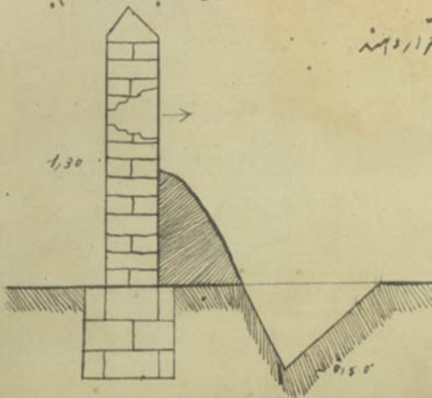


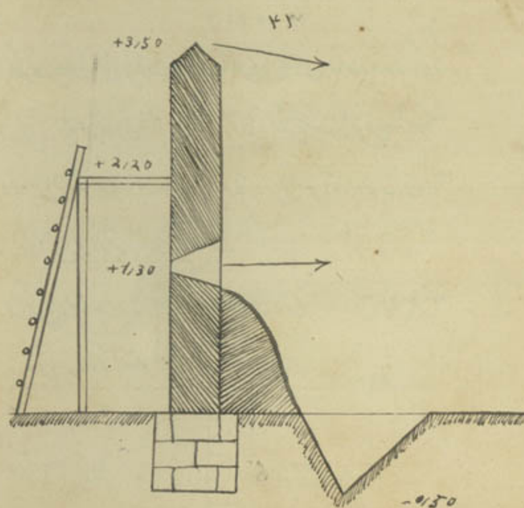
و اگر دیوار زیاد ارتفاع داشته باشد قاعده آنست که با ارتفاع
آتش انداز برابر تیر اندازی سوراخ کنند و اگر اسباب لازمه
بدست آید پشت آن چوب بستی برپا نمایند چنانکه از روی دیوار
نیز تیر اندازی توانند و این آتش را طبقه گویند

دوم آنکه کوتاه تر از ارتفاع آتش باشد و در این صورت باید با آن خندق عمیق
که ارتفاع بکنند و از دقت باشد خندق خارجه و خاکریز بدل بیش باید داد که دارد



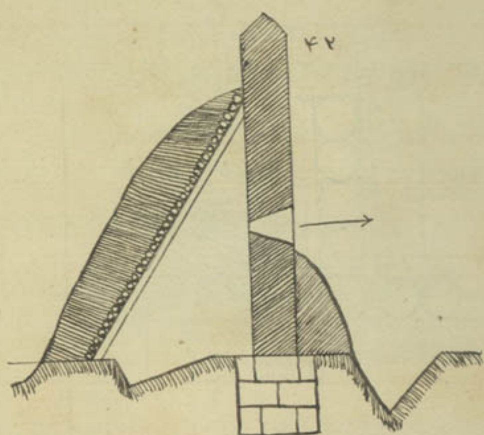
سوم آنکه بلند تر از ارتفاع آتش باشد و در آن باید ملاحظه
نمود که اگر ممکن است سطح (در آن) با ارتفاع آتش چندان که لازم باشد روزن
قرار دهند





پس از ترتیب از لوازم تیراندازی اگر فرصت باشد بعض جاهای
دیوار را شمع زده روی آنرا بپوشانند و بقدر پرتاب تیرهای تفنگ
روی آن تنها خاک ریزند تا هنگام بیکاری و اشتغال توپخانه
زیر آن جمع شده محفوظ باشند و از برای استحکام پوشش لازم
است که از تیر یا از ابنیه شمع جمع کنند

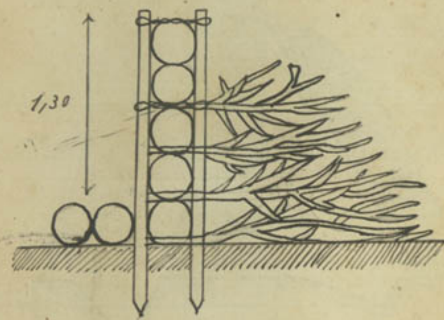
و از جهت صرفه جا زیر هر سرپوشی خندق بکنند



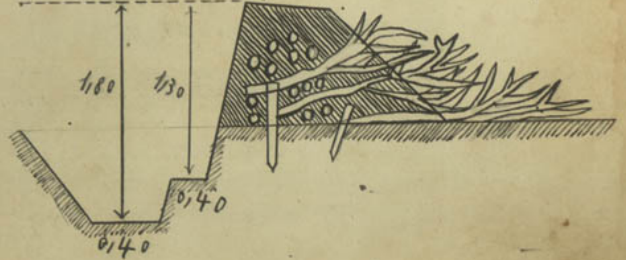
فصل

در گرفتن راهها و رخنه های میدان حاضره

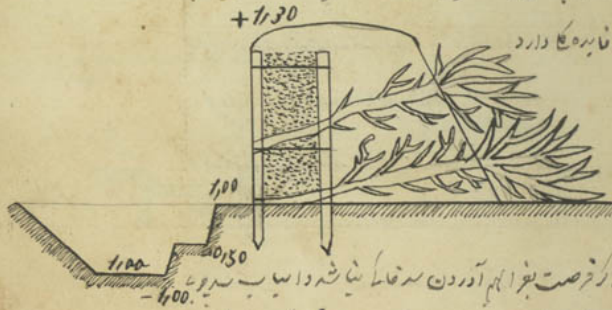
باید دانست که سد رخنه های میدان حاضره که راه دخول بها
می توانند بعد از جمله واجبات است ۲ بطریق اسهل بواسطه برهم گذار
دن تیر و تنه درخت و محکم کردن آنها بمیخ و از جهت ممانعت زدن
دشمن شاخه های بزرگ لای آنها که از ده سر شاخه رو بدشمن
می کنند



چون اغلب تبر دشمن درخت بقطر دانه ارهٔ که لازم است
بدست نمی‌آید و اگر هم اسبابش فراهم باشد سد چوبی در مقابل
توپخانه دوام ندارد و خورد می‌شود و محافظت این گونه جاها
حفاظی که طرف نظر دشمن واقع می‌شوند از جاهای دیگر بیشتر باید
بهتر آنست که بجای سد چوبی خاکریز ساخته آنرا کوت شاخه بپوشانند



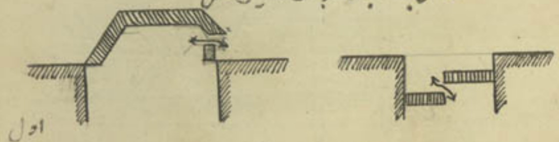
برای ازدیاد استحکام تقویت خاکریز یکسوت از شاخه‌ای خورد
مانند پرتش بسته که سبق ذکر یافت و نصب شاخه‌های ریزه که با
فایده کلی دارد



اگر فرصت بخواهیم آوردن سد خاک نباشد و اسباب سد چوبی
نیز فراهم نباید راه‌های لازمه را ابتدا بر درخت کرسی فانچه طبق
دامنه آن مسدود می‌توان نمود و به شدت آتش توپخانه
پوشیدن آنها به توشک و لحاف لازم است و کلیتاً مفید و چون
یکی از محاسن کل سد راه و درخته قطع تعطیل گذر دشمن است در
حمله قسم اخیر نیز نیک می‌نماید ~~بعضی انها~~
بعضی از سدها را باید چنان ساخت که آمد و شد از آن ممکن باشد
باین طریق که قسمتی از آنها بیشتر یا پیشتر قرار دهند تا از لای
آن آمد و شد ممکن باشد و فرو رفت خللی نیابد و فاصله قسمتین سد با

خندقها فاصله داشته باشند که یک پا نفر بیشتر از آن گذشتن
نتوانند

سدها را هیچ وقت در راسته ادسا بر حفاظ نزنند بلکه یا قدری
داخل برده بند کنند چون در این شکل



اول

دیوارها را حفاظ مقدم داشته باشند باستیان بازنند در صورت
از طرفین تقویت می شود و در صورت دوم طرفین محفوظ
می گشته

فصل

در ترتیب عمارات برای محصور شدن

هر یک از عمارات ایلات مانند دهات آن از برای محصور شدن
به دلایل انعصب از دهات و عمارات ... است که
فرنگ ساخته شده باشد از جهت سستی مصالح شکافتن دیوارهای
خانه ها و دهات ایلات که از خارج پیرخته و روزن است هر جا
که از برای تیر انداز لازم باشد آسان و باسطح است باید ها

و سطح از برای ایلات زن سیاه و تیر اندازی از پشت صفه و ته ها
مرض است بسیار مفید است که چوب عمارات و پوشیده که تیر ای سقف
سیاه ها مثلا از اندیشه آتش محفوظ دارد و اگر اتفاقا در بعضی جاها
هم آتش بگیرد و خاموش کردن آن چندان دشوار نیست چرا که
اغلب خانه ها ... اولا عمارات که ... از حوض
هر کدام آب انبار ... دارند و فراوانی در ... دهات
و نقل ... از برای سهل ... خصوصا اگر بواسطه ...
باشند کلیه ترتیب خانه ها ... از برای انحصار شکافتن دیوارها
و دور کردن ... از جهت تیر انداز است ۲ در صورتی که در عمارات
فرنگ ساز که چوب و تخته زیاد مستعمل است باید حتی الامکان
آنچه احتیاط آتش گرفتن دارد خارج نمود و باید در درهای
و ته خانه ها باید فراهم آورد که در آوردن تنگه های دراز باشند
یا ... ممکن نباشد ... بالای آن بکوبند و درها نیز
با استحکام آن دیگر مستحکم است در درهایی که رو به داخل باز
باید از قبیل ... باید ...

تا از باز شدن محفوظ باشند و در درهائیکه از خارج باز میشوند
باید آنچه قابل گرفتن باران است باشند چلکش و حلقه و کرجفت
کلون ها از آن در آورد

درهای رو بعقب جز سمت مخالف بدنه خانه را باید اگر داشته
باشد از باران برگشتن محفوظ داشت بهتر آنست که انها را از جا برداشته
تا اسباب تعطیل هیچگونه ممکن نباشد و اگر خانه راه گریز ندارد باید
از برای آن فراهم آورد

در ترتیب پنجره جهت مدافعه دو صورت ملاحظه میشود اول آنکه
انها برسم خارجه دو بشته ساخته باشند در این صورت باید این
پنجره بر دو نیم و درونیها از فرش بالشت پر شود تا محافظت را کامل
باشد و دیگر آنکه برسم معمول داخله یک لا ساخته باشند و در این
صورت باید انها با آنچه ممکن باشد تقویت شود و در هر دو
صورت باید روزن تیر انداز نیز بهار تفاعی درکار که استعمال
آن از خارج ممکن نباشد و اگر بقدر کفایت خانه محصور روزنه
پنجره نداشته باشد باید چند آنکه لازم است در آن مدخل

ترتیب داد و چون مرتبه تحتانی مستحکم گشت باستحکام مراتب فوقانی
پرداخت

در گردن روزن از بام ایوان خارج لازم است تا دشمن از
محفوظ ماند

واضح است که کف مدخل های مراتب فوقانی نیز باید از زیر
باید ساخته که آتش انها نیز پای خانه و کف کوچه را فرو گیرد
در جمیع طبقات خصوصا در شیروانی عمارات باید از برای احتیاط ظروف
پر از آب حاضر باشند

فصل در موانع

اول در تقویت موانع طبیعی یعنی دیوار چه خاکریز چه چوب بست
و چوب بست و دامنه های زیاد سراشیب و راه های ریت و چشمه ابگیر
و جهی آب گرفته و باطلاق و آب جاری که مانع است که دشمن از آن بگذرد بکلی
گذرگاه و عمق است

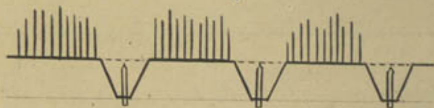
در تقویت اشیا مذکور باید اول فصل ها و راه ها و گذرگاه های آنها
را مسدود نمود و چون این فراهم آید باید دانست که تقویت دیوارها

از هر قسم که باشد به ترتیب خندق یا قبیل اینها می‌شود
تقویت داشته و ۱۰۱ ربیت بابت که کسی را از لکه دشمن باید از آن
بالا برود برید و مسلط باشد که جز با آلات خارجی بالا رفتن در آن ممکن
نباشد و در تپه‌ها با انقطاع کم حتی الامکان چنانکه پنهان باشد مخصوصا
در جاهائیکه گذرگاه دشمن خواهد شد از هر طرف سیم کشند و در قصابها باتلاق
محکم کنند در چمن آب دار و باطلاق خندق می‌کشند تا آب در آن
جمع شده و بهتر مانع گذر شود نهر و جویها با آبها که ابا بیله بلند
کرد و این در صحرا که مهلکی می‌شود

فصل در موانع مصنوعی

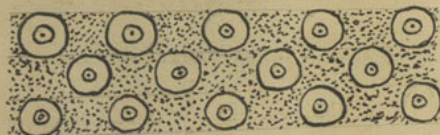
موانع مصنوعی را وقتی بکار برند که مانع طبیعی فراهم نباشد یا
نه تا اگر باشد کفایت نکند و آن باید چند صفت داشته باشد
اول آنکه نباید جلو آتش را بگیرد دوم آنکه از پیش رفتن نظام از آن
مانع نباشد سوم باید از نظر دشمن پنهان باشد و آتش بگیر نیز چهارم
آنکه در شدت آتش واقع باشد
یکی از موانع مصنوعی تله گرگ است و عبارت از گودالهای

محروطی شکل که هر کدام ۶ سانتیمتر عمق و ۹۰ سانتیمتر فاصله هر کی از
هم نیز دارند میان هر یک از اینها عمودی کوبند تا قرار در آن ممکن
و فاصله‌های مابین اینها را از برای منع گذر چوب زنند و اقلا
هفت قطار را از این قسم گودالها ترتیب خانه‌های شطرنج لازم است
تا حیثیت از روی آن نیز ممکن نباشد



قاعده در ترتیب آنها این است که هر چند قطار که گذاشته باشند صف
سربازی یا اینها دارند چنانکه هر کدام از دیگری دو دست فاصله
داشته باشند و با یک رابطه مرا کز گودها را از زیر پای سربازان
در روی تقریب نقطه تلاقی بچه‌های ایشان تعیین کنند مقیاس دهنه
گودهای سربازان است که از ۱۰ تا ۳۰ سانتیمتر متوسط آن
گرفته‌اند و مقیاس گودی آن قلم پا تا بالای زانو فاصله اینها
در فاصله‌ها پنهان کنند

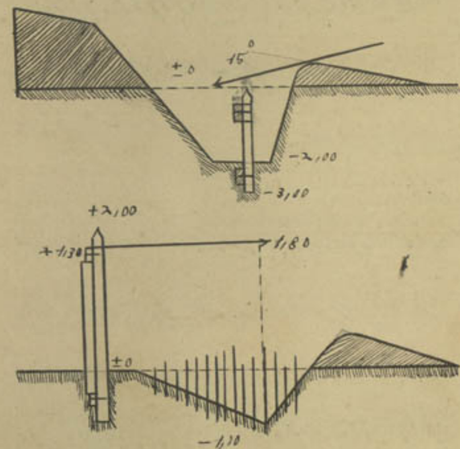
از برای هر ده قدم که مسافت حصار ۲۴ نفر عمله لازم است
که در چهار ساعت قسمت خود را بانجام برسانند موقع استعمال
آن در زاویه غیر محروس کف خندق و گاهی ما بین قلاع است



Pallisades ها دو قسم است یکی از برای محافظت
و دیگری از برای مدافعت و عبارت است از تنه های درخت
که یک پا قطر داشته باشند و سرش را تیز کرده باشند از برای
محافظت الفها را در یک ردیف بفاصله پنج انگشت بزمین

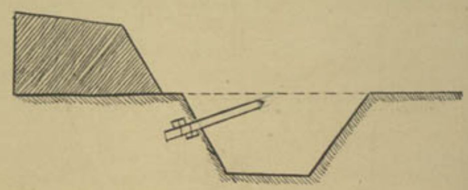
محکم

محکم کنند و از برای مدافعت اول ردیفی چنانکه که ذکر شد ترتیب
دهند و ما بین الفها را با ارتفاع آتش Pallisades
زنند و سر الفها باید صاف بریده باشد
در ترتیب اینها دستور آنست که بعد از لازمه یعنی تا کمر گودال
بر داشته و بعد هر ده قدم یک Pallisades در آن بر پا دارند
و جهت استحکام نود درجه بند کنند و بعد در امتداد معینه نقطه
مزبور Pallisades که گذارند و سر دیوار الفها هر ده
ها از ده تا که جا گذارند بچوب میخ کنند و اگر از برای مدافعه
باشد ما بین الفها را نیز Pallisades گذارده با ارتفاع
آتش بایستی آن را خاک ریخته محکم کنند Pallisades محافظه
در خندق قلاع برپا کنند Pallisades مدافعه را در رخنه
های موانع ماخوذه و نیز از برای ترتیب محافظ بازوی دیوار
مرتب داشته آن را در قلاع استعمال کنند Pallisades باید
در هر صورت از آتش دشمن پوشیده باشند



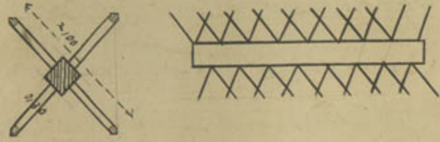
سیم مانع یورانی دارای عبارت است از چوبهای ۲" و زرع و نیم
که یک وجب قطر داشته باشند و انها را از برای اینکه
دشمن از زیرش نجهد تا افقی یا کمی مایل در دیواره داخله
خندق محکم میکنند ترتیب که در Pallisades گفته شد
از برای استحکام زیر سر انها چوب کذارند و دارای سر
انها نیز چوب کذارده میخ کوب کنند طریقه رفتن

آن این است که دیوار خندق را شکافته چوبهای زیر سر را
در آن محکم کنند و بعد چوبهای ۱ زرع و نیم را روی آن چیده
بچوب و میخ محکم کنند و خاک دیوار خندق را باره جائی ریزند



ملتیا مانع اخیر را کم استعمال کنند و موقع استعمال آن دیوار
خندق است در اسکارپ افقی یا اندکی سرازیر تا مانع بالا
رفتن کند و در contre escarpe سر بالا از برای
منع از جستن ترتیب دهند ملتیا وقتی که ترتیب Pallisades
در کف خندق نشد زیرا که آب یا سختی زمین ممکن نباشد
چهارم سوار اسپانیول و آن عبارت است از کنده ۴۰ ال
کلفت بطول چهار پنج قدم که بانها چوبهای سر تیز دیگر

نصب کردم نه فراهم اوردن دشوار است و کار کمی واقف لازم
دارد در میدان جنگ



میتوان انها را از فاشین ساخت و اگر چوب به دست نیاید
سرتیزه ازان ذر که موقع استعمال انها کم است انتخاب از برای
سد ابواب حفاظ و موانع است مخصوصاً در Palissades
بکار برند

پنجم تراشی و درخت زده و آن عبارت است از درختهای
افتاده که اول شاخ قطار چنانکه سرهای درختهای قطار
عقب تنه قطار جلو را بپوشند قرار داده انها را بزمین
محکم کنند و آن بر دو قسم است طبیعی و مصنوعی مصنوعی آنست
که جای درختها را تغییر نه دهند و در این صورت هیچ قدر
پای درخت را زده رو به دشمن بیاندازند چنانکه با انک

قدری

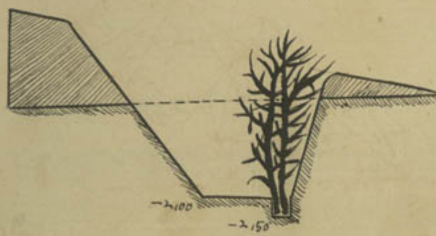
قدری با میخ مربوط باشند و انها را با میخ بهم دیگر طناب و سیم
به بندند و میخ محکم نمایند

دوم مصنوعی و آن دفعی است که درختها را بجای دیگر برده در
این صورت استحکام انها بازهم بیشتر باید موقع استعمال آن
جوانب جنگل موانع است در راه مخصوصاً راه ...

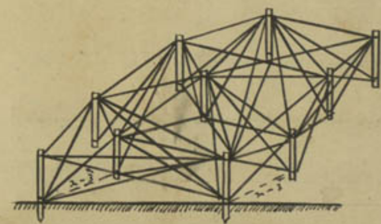
تراشی — درختهای نازک و شاخههای درختهای کوچک را که جمله
شاخههای نازک انها را بزنند و شاخههای خود شان تابیدگی نه
و بعد انها را تقریباً در زمین محکم نمایند که هر یک دیگری را بپوشند
و انها را ۲ یا ۳ ردیف در ۲ الی ۳ چهار ردیف ترتیب دهند
قسم اول از کمر بلندتر نباید باشند تا سد نظر حفاظهای عقب
خودی را نکنند و فراهم آوردن آن از این قرار است
که بار تقاع از زانو دیک وجب عرض زمین را بکنند و
شاخهها را بین ساق انها را در آن گذارند و میخهای محکم
صلیبی یا سرکج بزمین محکم شان نمایند و در ساختن قسم
ثانی قاعده آنست که ته شاخهها را در زمین خاک کنند

وشخه‌های النار را چنانکه اینک گفته شد بدیوارهٔ خندق
محکم نمایند دراز برای فراهم آوردن اسباب هر کدام
غیر از مصالح هر ده قدم یک ردیف را است نفر عمله دیگر
میزان گرفته اند موقع استحکامهای جوانب عقب حفاظها
درخنه موانع حاضره و راه‌ها الیا دیه contre scarpe
دیوارهای دیگری که زیاد سرازیر باشند





ششم تور یا دام دام چنانست که چوبهای تقریباً بلندی
بلند دست بعد یا سه قدم فاصله از هم یکی شطرنجی در زمین
کار گذارند چنانکه تقریباً تا کمر از خاک بیرون باشند و آنها را
هم دیگر سر از زیر و سر بالا بسیم ببندند در این قسم مانع
باید اقلاً ده قدم عرض داشته باشند و دو زیر برای بیشتر عمده
آن سیم کلفت و سیم تلگراف و دو زیر برای شبکه کردن فواصل
سیم نازک بکار برند اگر در میدان سیم نتوانند بدست آورد
به بند و طناب وشخه بید رفع احتیاج میتوان کرد



ساختن تخته طاردیف را سرازیر و سر بالا بسیم محکم کنند

و چوبهای سر الفا را با سیم ملفت بیکدیگر به بندند و بعد مابین
چوب و سیم را سیم نازک به بندند و از برای هر ده قدم
از آن که طول ده قدم عرض داشته باشد ده نفر عمله دو ساعت
وقت لازم است موقع استعمال آن همه جا است نیز در دامنه های
زیاد سراشیب و یکی از خوب ترین موانع میدانی است که
فراهم آوردن آن سهل است و دراز را تا یانه نیست و
آتش توپخانه بدان کاری نتوانند کرد هفتم نیزار مصنوعی
عبارت است که چوب فراوان درازانی در زمین یکی بند چنانکه
قدم گذاردن میان آنها ممکن نباشد و بعد سر آنها را تیز
کنند و هر قدم از آن که پنج قدم عرض داشته باشد با [illegible]
چوبها ده نفر عمله و یک ساعت وقت لازم دارد و
استعمال آن به تنهائی کم یاب است و اغلب میان خندق که
وجلو Pallisades بنا کنند

هشتم رنده زراعت دالفا چنانکه سر میخهای آن بالا
باشد پهلوی هم گذارده به چوب یا سیم یا چیز دیگر که

سر آن

سر آن نبه نتوان کرد بهم مربوط نباشند و اگر میخهای الفا از هم دیگر
فاصله زیاد داشته باشند زنجیر میان الفا ها زنجیری یا طناب دراز
مانند زنجیر به لای آنها از علف و شاخه ها و بته ها پوشیده میتوان
از نظر محو کرد موقع استعمال آن هر گونه موقع استعمال نیز از
مصنوعی است مثل این که بقسم اخیر سد راه و جاهای از رو که
پیاله یا گواره که پای نتوان زد نیز ممکن است

نهم فگاز داوان عبارت است از ماده ترقه اغلب باروت
که در زمین خاک کرده باشند برای این که چون دشمن بر آن
رسید آتش دهند و مقدار آن را بیشتر از هشت من کم کنند
و آنرا در جعبه چوبی که آب از آن نفوذ نتواند کرد در زیر زمین
قرار دهند چنانکه تقریبا دو متر زیر خاک باشد و چون از دو
جای عمیق قرار داده اند گودی سر آن از چوب یا چیزی بالا نگه
کنند و باید که سخت چیده باشد از محل تا رقابت که
در آن آتش دهند سیر کنند که مربوط است با دستگاه
الکتریسیته مخصوص آتش دادن و ذلک را یا تنها تنها کار

٦١

گذارند یا شکسته با هم بغل یک شده فراهم آوردن خاکریز
بر عهده سپاه مهندسی است موقع استعمال آن جلو حفاظ و
قلاع است در جاهائیکه دشمن در هر صورت از روی آن رانشی که
باید دو دیگر در زاویه غیر محدودی ۳۰ — ۵۰ قدم جلو

قلعه صحرائی

در قلعه صحرائی انتخاب موانع و استعمال المناسبه بوقت و
اسباب فراهم است شاخ درختانی و توریسیم از اسهل موانع
است و باید که وقت ساقه تهیه سایر موانع کمتر بکار
میروند علی الخصوص اگر موقع انها وسیع باشد
موانعی را که دشمن جلو مقام حفظ ترتیب داده است اگر
با آتش توپخانه انها را برطرف نمی توان کرد باید در
در یورش بهم زد و آلاتی که از برای این کار لازم است
بسته بانست که آن موانع از چه نوع اند
(۱) از باطلاق و سیلاب بایستی تخته و دیوار سبد
مملو واسطه ها کاه می توان گذشت زمینها را که آب گرفته

٦٢

باید بکندن سد خشک کف
(۲) تله گرگ و از آن با این طریق می توان گذشت که یا گودها
از آن را از قفل و علف پر کنند یا به تخته و دیوار سبدی بپوشند
(۳) ~~[illegible]~~ و از بوال که شیء از آن باید جانفشانها
کاه و قاشی و سبد میان آن که اردو آلتی توپخانه آنها در هم شکسته
باشد روزنهائی از آن وسیع کنند یا با تبر یا با باروت
(۴) شاخ درختان باید بزدن شاخه راه قطع کرد و اگر
درختان آن کوچک باشد می توان پس از شل کردن بیخها شاخه
ها از آنجا برون زده است
(۵) در توریسیم کندن چوبها از خاکی و جمع کردن سیم لازم است
از برای بریدن سیم قیچی و تبر معمول
(۶) خارزار مصنوعی را باید از بیخ در آورد یا تخته و سبد و غیره
روی آن انداخت
(۷) رشته را به تراز هم جدا کنند
(۸) انبشته خطرناک را باید حین موقع آن معلوم کند ۱۰۱ تسی

دادن لشکر را قطع نماینده راه آمد و رفت را از رود
آب و از ترن آن چند قسم است اول پل دویم کشتی
سیم گذار و راه یخ

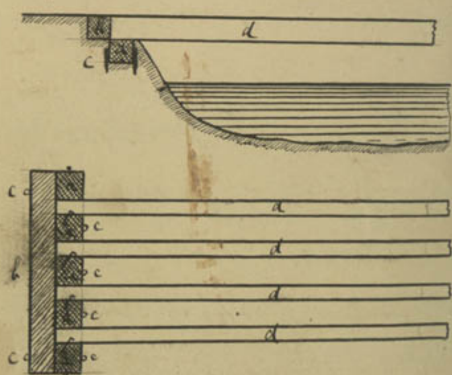
اول پل و آنکه در جنگ در زمان عبور سپاه ساخته میشود جسر گویند
و اجزاء آن یا مصالحیست که همراه آورده باشند که در صنایع فراهم
آورده شده است و یا از مصالحی که در میدان جنگ بدست آید
در آبهای عمیق که مصالح فراهم از برای زدن جسر از روی
آن کافی نباشد یا زدن پل از روی آن فایده نداشته
باشد یا بالاخره راه ناپیدا در میانه گذاشته باشند آمد و رفت را
و کشتی قرار دهند که حرکت آن یا نتیجه سیل آبست یا بقوت بازو
و گذار یا پایاب جائی از رودخانه را گویند که انسان یا
حیوان از آن گذر توانند کرد و راه یخ در رودخانه که یخ
بسته باشد جائیرا که از برای گذر دادن سپاه پرداخته باشند

اول جسر

اول جسر و آن مرکب است از چند چیز اول ساخته مان فوقانی

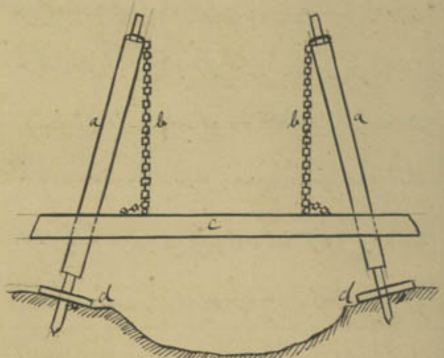
و آن شامل همه پل و تنه الت دویم ساخته مان تحتانی
که پایه و موقع پل باشند سه ساخته مان فوقانی عبارتست
از حمال و تخته های پوشش و لب النا ساخته مان تحتانی عبارتست
است از زیر سر جسر در کنار رودخانه و اگر لازم شود پایه
و زیر سر جسر را از چوب سازند

a چوب زیر سر یا چوب کناره b چوب فشار یا میخ d حمال



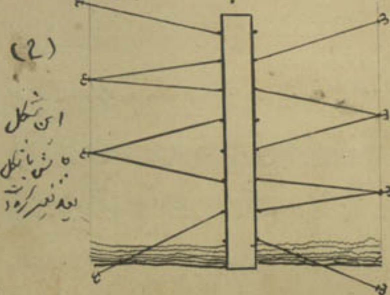
ساختن پل و جسر از مصالح محمول

هر قطاری از کالسکه های حمل اسباب ساختن پل و جسر یک
همراه دارد دو تا [illegible] از برای گذر از آب است که اقلاً [illegible] متر
عمق داشته باشد و مرکب [illegible] از
۸ چوب‌های ساحل یا زیر سر با میخ های آن [illegible] کشتی چه های آهنی که آنها
روی گرفته باشند با لنگر و طناب که از برای آن لازم است —
۳۰ طناب فاصله از برای ربط کشتی چه ها — ۵ جای [illegible] ۳۰ و ۲۰
متر و آنها را بقلاب های کشتی چه ها به بندند — ۶ تخته پوشش
— ۴ چوب های لب پایه آن — ۱۶ چوب‌های [illegible] آنها را در
کشتی چه ها قرار دهند و با هم محکم کنند و پل از برای گذشتن
از رودخانه ها تفنگ و توپخانه [illegible] و با [illegible]
و آب که منتهای [illegible] ۱۱۵ متر عمق داشته باشد و مرکب است ۵
از چوب ساحل با میخ — ۵ پایه که هر کدام دو شاخه دارند بطول
سه متر الی چهار متر و نیم که از سر هر کدام زنجیر آویخته
است و با [illegible] شاخه ها بالای صفحه های چوب قرار
داده اند تا زیاد در زمین نخزد — ۳ جای



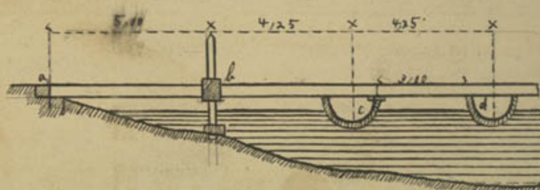
و آن باید به تیرهای پایه درست بیاید ۵ تخته پوشش — ۱۰ چوب
لب و آن در این جاها تیرهای حمال است یا از شاخه های پایه
چوب مخروطی ببندند در این جا معین نیست زیادی شاخه ها را با هم ببندند
بمصرف نمی‌رسانند
ساختن پل بسته بطبقه ساحل [illegible] از برای ساختن پل [illegible]
جسر نیز لازم است فاصله ما بین پایه های پل را خواه تیر
باشد خواه کشتی از دو [illegible] تا [illegible] یا دهانه [illegible] و آن
در جسر ۵ و ۶ متر و در پل [illegible] متر است که از پایه تا پایه دیگر پل را

روی هم رفته تمام دهانه کوبیده و بنا بر این تمام دهانه کنار رفت
که یک سرش بر ساحل باشد پل را دهانه به دهانه ساز زنند یعنی پایه
ها را یکی پس از دیگری در آب آورده روی آنها را بپوشند دیگر
های پایه را یا دست یا اگر عمق آب بیش از نیم متر باشد بواسطه
اسبابها که شکل آن گفته است به جای خود مقرر آرند و کارهای سیکون
جسر را قسمت قسمت در خشکی ساخته پس از آن آنها را ۶ یا ۸ دهانه را
در کنار رود دهانه تمام ساخته با آب اندازند و بعد آنها را بهم
به بندند ساختن جسر قطعه قطعه دقیق است که از چند قطار
یک پل بسازند و از برای آنکه عمله جات و مصالح دیرتر نزنند
معبر از قطعات پل را بردن آب و بعض را در آب بنا کنند



پل را پایه از دو طرف بواسطه لنگر داشت تا سیل آب پایه‌ها را
از جای نکنند کشتی های جسر را نسبت به بزرگی آنها و تندی
سیل آب و بار معمولا آن مقام هر یک یا سه یا ۴ یا ۶ تا از آنها را
به یک لنگر ببندند که اگر کشتیها را از بردن آب حفظ می‌کنند
لنگر سیل‌ها اگر از بردن باد لنگر باد نامند

(٢)



از هر قطار دیوپرتین ۵ روز ۳ متر و از هر قطار پل آرمه که ۲۲ ۱/۲ متر
پل میتوان ساخت که اسباب جسر هم در ضمن آن است چنانکه
هر آرمه که روی هم رفته تقریبا ۷ لیت متر پل همراه دارد از
برای با آب انداختن هر کشتی ۵ دقیقه و از برای به پا کردن

پایه ۱۰ دقیقه میزان گرفته اند و از برای سیاحه کردن و ترتیب
دادن اسباب پل و انجام کارهای ساحلی ۳ معین است چنانچه
زدن پلی که همراه یک اردو است در کمتر از نیم روز فراهم
بنماید

از برای حفظ پلهای بزرگ مستحفظ در حفظ پل لازم است
و آن از سرباز مهندس خواهد بود مرکب از قراولان پل و
عمله جات و کمک

(۱) قراول پل از برای حفظ نظم پل است و کشیک ورود و
خروج از پل

(۲) عمله جات و کارکنان نظارت پل است که از کار [illegible]
و پایه شناورها و چوبها و سایر اجزاء پل را متصل سرکشی کنند
و دو دهنه های کنار پل را که متصل به زمین است در خشک شدن و
نشستن آب ملاحظه کنند که از هم در نرود و از منع حرکت
کشتی در آن نزد و رخنه کرده اند پل را باز کنند و به نیت
باین طریق که یک یا دو قطعه از آن را که در وسط [illegible]

کار مهیا است به بستن بند و باز کردن آنند پس از آنکه [illegible]
باشد

(۳) کمک پل و آن از برای تقویت عمله جات است در کارهای
صعب

گذر سپاه از پل

از برای منع سقوط در سرهای پل باید سپاهیان صد قدم جلوتر
ترتیبی که شایسته گذر از پل باشد اختیار کنند و تا صد قدم ورای
[illegible] تغییر ندهند فواصل چنانست که در مارش ذکر شد
دور که شتی از پل باید همیشه از دو طرف آن حرکت نموده و اگر در
حرکت تأخیر بشود بعضی سپاهیان دفعتاً با ایشان مجبور
شوند باید صاحب منصب مهندس [illegible] فرمان دهد تا
سپاه از روی پل یا در قطار یا در ستون قطار حرکت نمایند
توپخانه و صاحب منصبان سوار باید پیاده گردند اسب ایشان
از دهنه با [illegible] آورده شود
سواره در حرکت از روی پل ستون را باید دو رده کرده ایشان

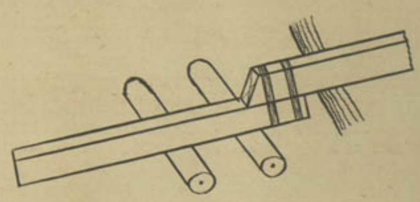
باید ساخته شوند و عنان را لب حفظ را نگیرند چنانکه اسبها در
در سطح پهلوی همه یکی و حفظشان در کنار رها شده و هر الکا در نفی
که از پل گذشته سواره بقدم هستی رود تا دیگر اسبان که
در روی پل اند رم نکنند و آرام باشند و اگر سواری منبعد از
پل گذشتنی خواهند محتاج به ساخته شان نیستند ترکبانه در
گذشتن از پل نقطه رخصه از ترکیبیان ایشان تکیه توپ را
میبرند سواری باشند در صورتیکه هنوز باید ساخته شوند و در
ترکبانه ساخته طرف اسبهای توپ حرکت کنند و در توپ
خانه سواره از دنبال توپ مانند سوار میرونده تکلیف
لاکه خانه در روی پل مانند ترکبانه است
درس فتی پل از اسباب مهیا که اترا پل صحرائی گویند نقطه
صحرائی نیست باید که حاملهای اینها طرفین آب گذارده
باشند یا پایه هم داشته باشند که از قسم است ساحلی و پایه
دار و در اینجا ممکن است که پایه های آن مقیم داد یکدیگر و
بر آب ... باشد پل صحرائی باید با وجود ... لازمه

و قوه بارکش سهل نیست نقف
حاملهای آن کوتاه ترند و در هر جا می توانند ... در صورت اول
پایه ها طرف اتراصاف کرد از برای استحکام قرار آن پایه
ها و استحکام قرار پوشش برای اینها و حالیرا که ریش آن لجار کرنی
قایم الزاویه باشند از طرف باریک بر پایه گذارند و متین
بار بردار حاملها را در خط پهن وسیله می توان کرد که بفاصله
دهانه های پل چوب زیر اینها که گذارند و روی آنها شک
هم سر باز داده ارند و ایشان بار را باید حامل چوب نکنند که از
برای پوشیدن پل تخته ها لازم است که اقلاً ... ضخیم
ملفت باشند و اگر نه ... ضخیم قطر تخته به نسبت ...
بالا روی هم بپوشند و عوض تخته در دو دستک و سیه مطح
و فاشیح بمصرف میرسد و در قسم اخر را باید بقطعه های
چمن یا مرغزار بپوشند تا بام پل هموار گردد و از برای
پوشش و حال استعمال تیر و دستک و تخته و زنجیر
معمول است و میخ بلند هم رفع احتیاج میکنند چرا که

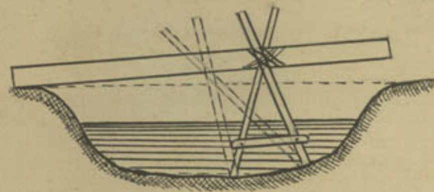
پل صحرائی از پلهای گذشتنی یک بار است

پُل ساحلی

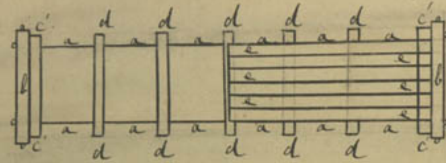
در پلهای ساخته‌ها زیرا آن جاها از طرف آب است واصل
پایه پل عبارت از جاهائیکه بسته شده رفرودم بلندی و طاقت
داشته باشند و دیوار آن در سراشیبی اول علی الخصوص اگر
آن طرف آب کش نباشد و این بجهته وسیله ممکن است اگر
جاهای پایه سنگین نباشد دیگر از هشت الی نه سطر طول
نداشته باشد چنانچه جای از اطناب بسته در کنار آب
برپا کنند نشیب و بعد سر آن را کم پائین دهند تا بزمین برسد
یا جای را از سر جاها دیگر بسته از آن روی چنانچه بستر یا اگر به
بیاید روی عراده که ارده پشتی غلط نشد



واسطه دیگر از پلهای این کار پایه موقتی است که شکل مقراض
دارد و آن عبارت از دو چوب است که نزدیک سر آنها
بهم بسته اند و این پایه مخصوص با آخر پا باید چندان بلند باشد
که چون پایه آن بوسط کف خندق یا رودخانه رسید
سنگاهش بر جل باشد هنگام استعمال جای را امیان نشا خهای
آن گذارند و بیشتر به نیا پایه به پا شود ولیمبت دیگر
خندق فرود آید و این نیز ممکن است و باین واسطه
مردم هم بطرف دیگر آب میتوان رسانید که پایه جابجا
کارشه هر یا تخته بگیرند

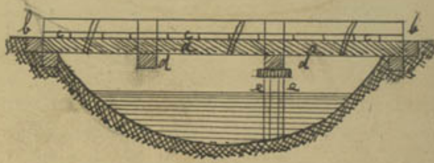


اگر جای بیشتر حاضر نباشد باید پل را از قرار شکل ذیل ساخت



اگر پل قوه لازمه را نداشته باشد آنرا تقویت می‌توان کرد بایستی طوری
که جای‌ها را از زیر به تیرها مهیا امتداد دهیم پل به بندند
چنانکه بار به همه جای آنها بخش شود و اگر این تیرها را با چوبهای
بست تیز و وصل نمایند به قوت پل بیشتر می‌افزاید و از سه

بهتر اگر ممکن باشد آنست که زیر آن تیرها را شمع زنند
سایر پایه‌ها مانند جز پایه‌ای تابه و جز پایه‌ای ساحل و غیره کار
مهندسی است

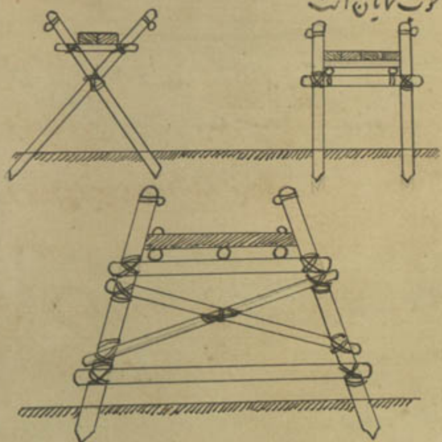


به جای پایه‌ها پشتی سه چوب بست که زیر کشتی‌های شمع

پل پایه دار

پل پایه دار پایه آن از چند چیز می‌تواند بود (اول) کلکها
و آن چنان است که کلکها را بفاصله که آنها را
لازم داشتند در آب برده جز نهایت آنها را با زنجیر یا طناب
با محکم به بندند و تیرها را روی آن کلکها نهند (۲)
سبد حفاظ دارها را اگر عمق باشد چند بن برتبه روی هم بچینند

چنانکه کنار آب از ماهیها ممکن باشد (۳) تیر دار آن از همه
جنسها از برای ساختن پایه شایسته‌تر است و از بنی رودن دیگر
بشیشه پلها می‌رود و فراهم آوردن پایه از تیر در نمونه‌های ذیل
خوب نمایان است



از برای جسر کرجی و بلکه و چلیک و تیرها بهم بسته که قوت لازمه را
داشته باشند تصرف پایه می‌توان زد و آنها را باید بر خلاف با سیل
آب به لنگر پایه بستن آنها بچوب تیکه در رود خانه کوبیده باشند بجر
دنتاب محکم کنند

در تخریب پل

از پلها در تصرف که دشمن خراب کنند که هر پاره ساختن آن دشوار
تر باشد و شکست آن باید اقلاً ۲۰ – ۳۰ قدم طول داشته باشد
تا تعمیر آن مشکل شود

پل سنگی را بباروت یا دینامیت از هم بپاشند و اگر وقت باشد
خراب کردن یکی از پایه‌ها بسیار مفید است چرا که با یک پایه
هر دو دهانه از میان برداشته می‌شود و اگر وقت نباشد یکی یا چند
طاق را از هم بپاشند یا اینکه دو طاقه را از بالا چال زده در ساختمان
آن پل بپاشند اگر خواسته باشند که در حین فراهم آوردن اسباب
اسباب تخریب پل راه تردد مردم مسدود نباشد دو طاقه را در
زیر طاق قرار دهند

پل چوبی پایه‌دار را با آتش و سوراخ کردن و تیر داره خراب کنند
در آتش دادن پل اشیائی را که زود آتش می‌گیرند مانند کاه
و شاخ و برگ خشک و روغن یا نفت آلوده کرده زیر پل بچینند
و چوبهای پل را نیز سوراخ کرده از نفت پر کنند در اشتعال

نخست چوبها را از هم باز نشده پایه‌ها را حتی الامکان از پا بنی(؟)
کنند و بعد انها را طناب بسته از جای بید بر بنند و جسر را با ترتیب و غوطه
دادن پایه‌های آن از پای می‌توان انداخت در صورت ثانیه باید
کشتی‌ها را از سنگ پر کرده سوراخ نموده و بی آن رکاب بپرا(؟)
که در تصرف دشمن است با شیاء سنگین بزرگ که آن کرد
که در آب انداخته انها عبارت است از کشتیهائیکه سنگ
زیاد بار انها کرده باشند و نیزها که انها را بهم بسته سلاسل کرده
باشند و قطارها که اسباب آتش گرفتن شان در خود شان
است و نتیجه این اعمال بسیار مشکوک است مگر اینکه دشمن هیچ
باین صرافت نباشد

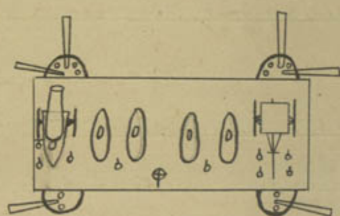
۵ یم کشتی

اگر کشتی را در رودخانه نتوانند به بندند که بواسطه لنگر یا [illegible]
در کف رودخانه محکم باشد قوت آب در صورتیکه اقلا در هر ثانیه
یک متر سیل داشته باشد کشتی را از این طرف رودخانه بطرف
خواهد برد و بهتر اینکه طرف دور از کشتی نسبت بسیل آب اقلا ۵۵

سیل داشته باشد و این قسم اسباب که از آب پل متحرک(؟) می‌توان گفت
و بند لنگران باید $\frac{5}{4}$ - $\frac{2}{1}$ عرض رود دراز باشد و از همه بهتر
انست که انها بچوبها که در رودخانه کوبیده باشند به بندند
رودها ئیکه بیش از صد و بیست قدم عرض نداشته باشند بهتر انست
که بند ریسمان [illegible] در طرف رودخانه سرها را انها را
محکم کنند و بر پایه که ارند و بعد کشتی را به بندند به بسته [illegible]
اندازند که بر آن بند است و بعد ان کشتیها را نشعه و پهلوی
هم دیگر داداشته و انها را بهم بسته و باین واسطه تردد مردم
بیشتر توانند بعد و اسب و توپ و غیره هم با آن حمل و نقل
کرد اگر آب چند انکه لازم است سیل نداشته باشد کشتی را
بقوت مردم آن حرکت می‌شود و داد آن بواسطه رفتن
بند اسمع است و این قسم از کشتی [illegible] در رودهای
باریک بطیع السیل است می‌توان به دو سر کشتی بند بسته آنها را
در ساحل گذارند تا مردمی که در دو طرف از برای این کار
معین اند کشتی را یکبار کشند

اگر بسبب عدم مصالح و وقت ترکیب هیچ یک از راههای فوق
صورت پذیر نباشد باید سپاهها را بواسطهٔ کرجی و لتکه و چوبهای
بهم بسته از آب عبور داد و بهمه این اسبابها از برای نقل پیاده
نفر مخصوص لازم ندارد و مثل کشتیهای بزرگ که بواسطهٔ ساخته شده
مناسب نقل نیستند اگرچه باز زیاد بهم میرسانند و از برای نقل
سپاه باید هر دو تار انها را بهم به بندند و بعد سی الی چهل نفر
پیاده با آن حمل میتوان کرد

سواره و توپخانه اسباب حمل و نقلشان بزرگ باید و از برای
ایشان باید کشتیها ترتیب داد هر یک از کشتیهای پهلوی یکدیگر و آن
هر یک است از دو کشتی بیه که انها را بفاصله زیاد
از انکه پیاده را کافی است با هم دیگر ارتباط دهند و لیکن
این کار قطعات پل مخصوص متحمل است ایشان سواره را
یک در میان سر و ته بطوری که دم یکدیگر داشته باشند و سواران
باید پیاده شده لجام انها را در دست داشته باشند
توپخانه را از قرار شکل ذیل داده اند



در هر طرف رود باید از برای فرود آمدن جای ساخت و آن
باید بقسمی باشد که کشتیها بلا فاصله بخاک زمین متصل شوند
تا پیاده کردن بار از سنگینی سهل باشد و اگر ساحل بلند باشد
در پای دره آشیب باید بسازند را شیب Ramp را اهم ترتیب
داده از برای سواره و توپخانه کلهٔ پل لازم است و باید در هر
طرف ساخته شود پیاده تا کشتی وارد کشتی باید در آب قدم نهند

سیم گدار

گدار جائی از رودخانه را گویند که در آن بی واسطهٔ کشتی توان
گذر کرد از برای گذشتن سپاه زیاد بعضی ترتیبات لازم است
عمق آب از برای گذشتن پیاده بیش از تا کمر باید و از برای

سواره تا سینه و از برای توپخانه تا زانو اگر سیل آب زیاد
باشد باید هر طرف که از کشیده انهار را فاصله بفاصله پیدا
جو بست و باید چند لنگه از برای اقتباس زیر که در حاضر باشد
سنگ این راه را باید بیرون آورده و اگر سوراخ داشته باشد
با قاشین پر کرده و روی آن سنگ گذارد تا آنکه پیاده باید اول
از گدار رد سپاهیان باید همدیگر را بگیرند و قاشقه ارابه
تفنگها بیاویزند و پس از پیاده سواره حرکت کند و توپخانه آخر
است و گدار را نیز ترتیب سوار نماید گذاری توان کرد از همه
اسهل ترش که شیار راه از است کود کردن بعضی از سوراخ
گدار خانه از ممانعت نیست و باید که آن کودها بقدر اشل
عمق داشته باشد

چهارم راه یخ

یخی که زیرش خالی نشده باشد در چهار انگشت کلفتی پیاده را
در قطار رخوب تاب بیاورد و [illegible] کلفتی پنهان دست پیاده را
در رسد و سواره یک یک و بیک وجب کلفتی نیز اسباب

عراده از آن عبور می‌توان داد و در راه یخ باید بخصوص از دیاد
ساحل و در هوا ملاحظه سیل تقویت بشود چرا که در این سواحل
یخ همیشه سست تر است و گذرگاه‌ها را اینجا باید به نصب [illegible]
ساخت و یخ را اینجا کستر یا خاک یا علف و کاه پوشید و تخته
آن بیاروت و بار به سواد تر نه و تبر دار ده شکل است
شکسته کارها از آن باید اقلا ده قدم عرض داشته باشد

جمع آوری پل جنگ از برای مدافعه

رویه تاکتیکی امروز آنست که سپاه حتی الامکان سعی کند از برای
خود مقام دفعی فراهم بیاورد در آن مقام باید بتحقیق پل قلعه بازی
تقویت بشود که مقام اصلی است باید [illegible] باشد ورنه جای
که تقویت پل قلعه سازی منحصر بمقام مدافعه باشد خط
مدافعه هر که رفته باشد و پناهگاه سپاه که از مقام اصلی
وایس خواهد بعد حفاظت خواهد تحصن مقام اصلی به ترتیب
است

سه پاک کردن میدان از اغبه [illegible]

قراول

۱۳ استوار کردن چیزهائی که در مقام پیاده یافت می‌شود از قبیل ده
و درخت و غیره

۱۴ تعیین فواصل موانع حاضره و تعیین محافظهائی که
خودشان مانع نشود (محافظ زنجیر و توپ)

۱۵ بنا کردن محافظ زنجیر از چیزهائی که جای آن را بگیرد
۱۶ ترتیب حتی المقدور راههائی زیاد در مقام مدافعه و مقام مدافعه
با پیاده‌ها که پهلوی هم دیگر و عقب هم دیگر زود بداد هم توانند
رسید در راه پل تلگراف و علامات آتشی که این اخیر بیشتر
شبها از آن مفید است)

۱۷ محکم کردن بازه (محل زنجیر و توپخانه)

۱۸ ملاحظه پیش آمدن دشمن از جاهای ضعیف مقام مدافعه و از
جاهائیکه خیال پیش رفتن نداشته باشند و موانع تخریب پل
۱۹ یافتن محافظ از برای محل و عقبه
۲۰ این ترتیب بهم خوردنی نیست و در آن دو از لازم شمرده شده است

در استوار کردن مقام هیچ وقت کوتاهی نباید نمود اگرچه مجال تعمق
نباشد چرا که نگاهداری مقام و مقاومت را محافظ زنجیر را دو هم کمک بزرگ است
از برای فراهم آوردن هر نوع محافظی که ممکن باشد پیاده‌ها را باید اختیار کرد
که نگاهداری مقام بر عهده ایشان است سرباز هم نمی‌تواند مثل ایشان از زیاد
سرکشی میان پیاده قسمت کنند و فقط بکار رهای دشوار بگمارند
مخصوص بدهند

پیاده به بنابر اغلب در حدود جبهه آن جبهه‌ها قرار گیرد و توپخانه
جاهائی را اختیار کند که از آن راههای مقام را آتش گیر توان کرد
و بهمدانا به تخصیص مقام بمحافظ زنجیر و ترتیب و قسمت شود که کل دامنه
و پستی‌ها در زیر آتش گیر باشند و از موجب ملاحظه نباشد تبانی که
روبروی آن از برای اختیار مقام خوب نباشد مجبور باشند که
از دامنه جبهه جای مدافعه قرار دهند بتوان خطوط مدافعه
چند رده هم دیگر ترتیب داد و در این صورت باید اول راه
از برای عقب نشستن خطوط پائین فراهم آورد و جبهه‌های چند رده
را اگر وقت باشد بوقت قلعه صحرائی قرار دهند

تحصن بیشه

دره و بیشه‌ها را بسیار آسان و در حدود زد و نیز آن استوار کنند چنانچه
طرف مقابل و کف بیشه آتش گیر باشد توپ خانه زیاد در جلو بنهند
بیش جسته و حفارها زنجیر بطبقات در این موقع بهترین اقسام تحصن است
در دره که آب باشد جلو آن را سد بندند تا بلند شود و راه را
آنها فرو گیرند

تحصن جنگل

تحصن جنگل از بابت چند فایده است اول آنکه محاربت
بکنار جنگل رسیده نمی‌توانند هرگز بیرون کردن دشمن اگر از کوشه‌ها
خود را در انداخته باشد گیرم پیش آمدن دشمن را در جنگل
جسته جسته

اول باید حدود جنگل را استوار کرد و جنگل هر چند مراتب هم جنبه
محصور است که بدون محظور بدان محفوظ می‌توان شد و اگر
آن خندق موجود نباشد از کنار جنگل بیشتر حفارها زنجیر ترتیب
بدهند و سیاه‌چال‌ها را در خود جنگل نزدیک بدان محفوظ کنند

و در طی ترتیب حفارها باید پیشه‌وران را از سوانح نظر بپردازند در
داخل جنگل راه آمد و شد را هم بیاورند و اگر فرصت تحصن زیاد باشد
حدود جنگل را بین و بنگاه استوار می‌توان کرد که ده الا سی قدم
از کران جنگل از درختها خورد و شاخه‌ها ریت و بسته پاک کنند و ابجه
تراشیده شده در حدود جنگل بر هم ریزند و بعد انها حایل بیوفتند
تا حفارها جبهه موجود شود و اگر شاخه‌ها را از سر رو به خارج جنگل که از ده
باشد گذشته از فایده حفاظی مانع خوبی است در راه دشمن و این
حفاظ را در جاهائی که آنطرف در راه حدود جنگل آتش گیر کنند را هم
آورند و این واسطه که آنها بطرح با کشتیان خروج دهند و راهی
رو به خارج را نیز بوسیله آتش سه دو توان کرد در طی تحصن حدود
جنگل را بطرح میمنی درآورند و درختها را زیاده نظر گیر را بینند از پس
تجربه آنچه اینک گفته شد لازم کارها باید و رابطه واضح است و
اول باید امکان تردد را بیعلد را و لیکن حفارها زنجیر راهی باشند
دیگر باید از اول در اندیشه ساختن راهها که از بابت ارتباط خطه
اول با خط دوم از جنگ و عقبه واجب است بعد که ساختمان منیع

سپاه فراهم آید اگر راه‌های موجوده کافی نباشد چون که جز پیاده بدین
اتصال سپاه دیگری محتاج نیست و از برای او همین قدر کافی است که فقط یک
راه بطرف خود و تا نه اردو است و یا کمی به بیه دارد که در فضای آن باشند
که جنگلی اند تا سرحد مدافعه قرار بدهند باید از برای جنگ و عقبه عقب
ترتیب داد که از تیراب تنگ دو گرنا دو خورده چوب در امان باشند
و لهذا امر پوشش ساده چند بنیاد کنند

از برای تسهیل مدافعه پس از تلف خطه اول فاصله‌های موجود با
~~[illegible]~~ (مقصود از فاصله جاهای روشن و غیر انبوه
جنگل است و آن باید اقلاً از برای این مصرف ۸۰ قدم)
عرض داشته باشد و هموار یا فرونت باشد) از برای آنها
ترتیب داشته و آن بقانونی که در خطه اول مجری بود
خواهد شد بجز اینکه در اینجا باید ~~[illegible]~~ راه‌ها را بسیار راست
از برای برگشتن مردم خطه اول باز مانند

با تمام حفاظ حدود جنگل بر عهده گرفتها تمام مجبور است که با
دفع دشمن مدخل نکنند و ایشان باید راه‌ها که از برای

اتصالات خودشان در جنگل لازم است نیز بر نقطه صفه
سپاه ان هم از موانع نظر بر عهده انهاست عقبه دافع باید در
تهیه راه‌های احتیاط باشد و عقبه خارج در فکر ترتیب خواص

عقبی تهیم الکینه

حال اشیا به جنگل حمل کنند پس به قاعده که در اول مبحث معین
مذکور شد در اینجا نیز مطلوب است در صورتی که وقت از تحصین مرد
تدارک کنند که اغلب موانع حاضره از جنگل و دیوار و غیره در آن باشد
شود چون اصل انها را گرفته راه‌ها رو به خارج اجعافاتی زنجیر دیوار بالکل
و ترتیش محفوظ کنند و در همین حین باید شعبه سپاه ان برداشت
تسهیل رد ابتدا از آنجا کوشیده از جریان و عقبه جنگ همه با هم آمده
میتوانند کرد و اگر دو قوه باشد باید در نزدیکی حد و دفع جنگل
تحصین Redunit ترتیب داده مراد تحصین آنست که در آن
هست خارج کرد اگر طرف روبه تحصین مکان مناسب وسعت نباشد
باید آنها از طرفین اجعافاتی ترتیب داده اند و داد مقصود از ره
عمارت محکمی بنیاد دیست که آنها پس استوار محکم کنند

و در آن سپاهی که دارند که با سایر سپاه سردار کاری ندارند تا
آخر باید پاداری کنند و اگر همه به دست دشمن افتاده باشند
پس روها اعوضا است از بلادی که ارباب تحصیل باز کنند
آن مقدار است ~~چرا که~~ تا سپاه رو نشسته پاداری کنند ملکان را
از دست رفته نتوان گرفت اگر وقت باقی باشد پیرامون
ملکان محصوره از آتش توپخانه نیز محفوظ کنند و در یورش
بازند خطوط دیگر مدافعه را باید در راه‌ها که متوازی نفوذ
از دو سو کنده‌اند قرار داد و باید آن راه‌ها طرف زد و خورد بنشست
نشان حاضر محققی باشند بعضی عمده و طریقه ترتیب خطوط مدافعه
داخل یا مدد و دیگ و تیره است مگر اینکه باید در این کار
راه بازگشتن سپاه خطه جلو گذاشته شود و از دران باز کنند
و باید طرف زد و دشمن آن باز باشد و اگر مانع در راه هست
برطرف شود فهم کار این چنان است که در جنگل گفته شده ترتیب
رهرو بر عهده سپاه آنست ملکان زیرا که از هیچ طرف محفوظ نیست
و بقوه خود پاداری باید بکنند باید قسم محصون کرد که از اطراف

محفوظ باشد و باید در آن راه‌ها ترتیب داد و عقبه را در پشت
آن ملکان جای داد و از آنجا باید با اطراف راه ساخت

محصن رود و سایر آبها

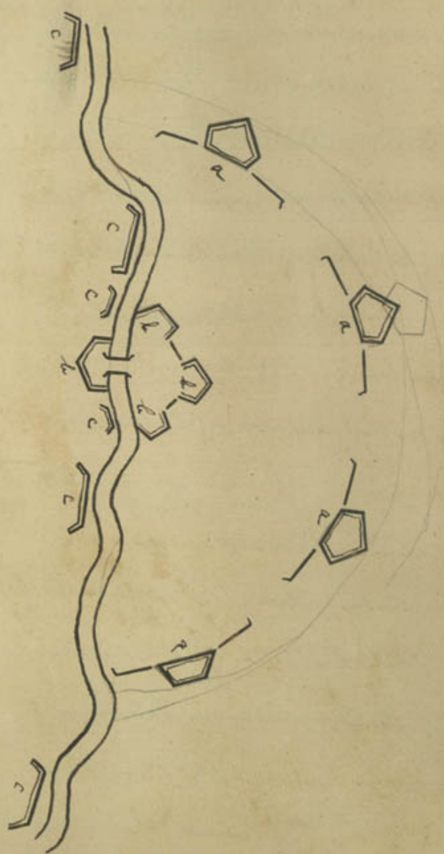
در مقاومت آبها آنکه گذر از آنها بدون پل یا کشتی ممکن نیست
ملاحظه کلی آنست که دشمن به سهولت از رودخانه گذشتن نتواند و بهمین
لازم است که گذرگاههای آن آبها را به موقع بشناسند و به قوت بدانند
دشمن که به گذرگاه آید برآیند و در شروع محصن باید آنچه به واسطه آن
از آب گذر توان کرد برطرف کنند و کشتی‌ها را آنجا به محل محفوظ کشند
و پس از آن راه‌ها زیرا که وسیله تحصیل اسباب گذشتن از آن
ملتزم شدند مسدود کنند و بر بعضی جاها شاید چراغ بگذارند تا
در گذرگاه دشمن و تهیه او اطلاع بدهند و از بلادی زود
خبر تلگراف بکنند و علامات آتش ترتیب دهند و در نقاطی که
احتمال است دشمن از آنجا بگذرد محافظ زنجیر و توپ با گنبد که تا کار
برند از عهده مقاومت در آیند

محصن پل

به حفظ پل از دو پله و دیگر دفع حمله دشمن از ساحل مقابل
چندانکه گذشتن سپاه اینجا لازم باشد تحصین از برای حفظ
او را حفاظ پل و دیگر را قلعه پل گوئیم

اگر لازم باشد بخواهند بجائی که پشت سر سپاه واقع است از دست
بر دستهای قلیل دشمن حفظ کنند کافی است همین قدر حفاظی
ترتیب دهند که دشمن غفلتاً بر سر سوکلان پل نتوانند
تاخت و به پل نتوانند رسید و این فایده در الکاهی که باید نیز حاصل
توان کرد که این قسم دشمن که از پشت سر طریق تاخت و تاز
بیاید انبوه نتوانند بود

حفاظ پل مختصر حفاظیست که از برای دفع دشمن قلیل ترتیب دهند
حفاظ قلعه پل باید بیرا از آتش توپخانه محفوظ دارند
و فایده کلی آن اینست که قطعه جلو آنرا محدود کنند و از
نظر دشمن بپوشند چنانکه سپاهی که از پل گذشته است یا آنکه
صورت جنگ اختیار کنند اگر خواهد بدون ضرر باز گردد



قلعه پل عبارت است از

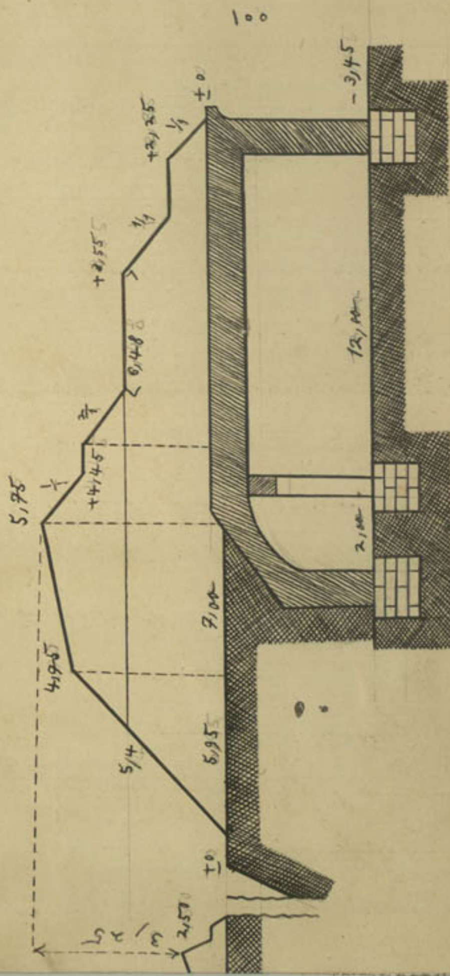
(۱) خطه مقاومت (aa) که روی آن بفاصله حفاظها ساخته شده
و فواصل آن از بلان بریدن زمین و بازگشتی سپاه موافق
است و بسته به انبوهی سپاه قلعه باید خطه مقاومت بفاصله
از پل ۱۵۰۰ – ۲۵۰۰ قدم جلو باشد و بنا را این خطه مدافعه
منضم خواهد بود

(۲) حفاظ پل که در سر پل ساخته شود (bb) و پل را
پس از شکستن و گذشتن خطه مدافعه از حمله یا فاصله دشمن نگاه
میدارند

(۳) حفاظها ترتیب در ساحل خود (cc) از بلاد زدن خطه اول
مقاومت پل و غیر از این چند چیز دیگر لازم است (a)
انبار که بیرا از دید و وسایل دشمن محفوظ گشته (b)
تهیه اسباب تخریب که در گاه لزوم سیگه آنها را بگذارند
(c) ترتیب جاری شده

خاتمه

هر قسم حفاظها شهر را در جنگ های اخیر بکار برده اند و دیگر بار
جنگ اتفاق بیفتد هم بکار خواهند برد که قوه رد توپهای قلعه
و دقت تفنگها حفاظرا چنان واجب کرده است که بدون آن
میدان داری نمی توان کرد و لهذا باید تمامی صاحب منصبان
بدان عادت کرده باشند که در همه جا حفاظ صحرائی بموقع بکار
برند تا معلوم شود که در ترتیب حفاظ صحرائی چنانکه در ضمن مطالب
مکرر گفته شده است آنست که از ابتدا اول بنا کنند که افراد
بپا یاین رسد و بعد بعد فرصت در تکمیل و تصحیح بکوشند



باب چهارم در قلعه دائمی

بسم الله الرحمن الرحیم

قواعد کلی

فایده قلعه دائمی عبارت از مکانی است که هنگام مدافعه و جنگ اهمیت تام داشته باشد چنانچه نگاه داشتن آن مکان از دست برود شکستی چند برابر مدافع ممکن باشد و چونکه اینگونه در صلح مشهور عالم است و لهذا واجب که مصالح و ساختمان آن شهادت دوام و استحکام را شامل باشد و این قسم قلعه مشتمل است بر

(۱) مقام و حفاظی مناسب توپخانه و پیاده چنانکه بر میدان زیر دید آتش توانند بارید

(۲) مانعی یورش ناپذیر

(۳) حفاظی از بارش گلوله‌ها و موانع

(۴) اسباب اختلال زیست دشمن در درون قلعه

(۵) حفاظ سپاه و اسلحه غیر در کار

(۶) حفظ مکان تخصیص از آتش دشمن.



دافعه دشمن باید از اطراف ممکن باشد (طرح اصلی قلعه دائمی بنا) براین قلعه بسته است.

ترتیب اجزای اصلی قلعه دائمی

(۱) خاکریز و مزدوجات آن از برای آنکه مقام محفوظ و مناسبی جهت پیاده و توپخانه فراهم آمده باشد حفاظ ایجاد خاکریز (ارتفاعش) که باید چندان مرتفع باشد که میدان خوب زیر نفوذ آتش توپخانه باشد و اغتشاش گلاسی را اذیت نتوانند کرد و ثانیاً باید خطه آتشی باید اقلا سه متر و بیست و پنج بر گلاسی تفوق داشته باشد و چون بنا بر معمول گلاسی از افق دو متر و نیم بلند است باید خاکریز قلعه دست کم ۵٫۷۵ متر مرتفع باشد و اغلب بعضی خطوط [illegible] ارتفاع خاکریز بیشتر از این باید و آن ۷ - ۱۰ متر است

سطح حفاظ قلعه باید از برای دفع توپهای محاصره سنگین بیست الی سی متر باشد و از برای خطوط فرعیه [illegible] متر هم کافی است و دامنه خارجی آن باید $\frac{1}{1} - \frac{5}{4}$ بنا داشته باشد و پای آن باید از دیوار داخل خندق ۱ - ۲ متر دور باشد تا [illegible] نباشد.



و از برای ممانعت دشمن بر آمدن بر بام این فاصله را خار بگذارند و آسته داخل حفاظ بنای تمام است و مرور و [illegible] $\frac{60}{100}$ یا $\frac{30}{100}$ متر عرض دارد و از خطه آتشی یک متر و سی صدم متر پست است و دامنه آن $\frac{2}{1} - \frac{1}{1}$ بنا دارد و پس از این متصل جای توپ است که ۷ - ۸ متر عرض دارد و یک و نیم [illegible] الا [illegible] بیست متر زیر خطه آتشی است و در همه جا راه خاکریز را [illegible] متصل اند و دامنه داخل خاکریز با بنای (۱/۱) است یا دیوار و از راه خاکریز بعضی قلعه را [illegible] ترتیب باید داد در ترع خاکریز باید حتی الامکان مختصر باشد و در آتش بعطا خلل نید [illegible] از همه بهتر شکل کثیر الاضلاع است که زوایای آن همه خروجی و همه منفرج باشند

از برای تکمیل مقام قراولان و توپ و محوطه [illegible] در حفاظ چند جزء باید ترتیب داد

(۱) [illegible] از برای توپ (۲) تراورس از برای حفظ پهلو [illegible]
یک متر بلندتر از خطه آتشی) بفاصله که مابین انها [illegible]

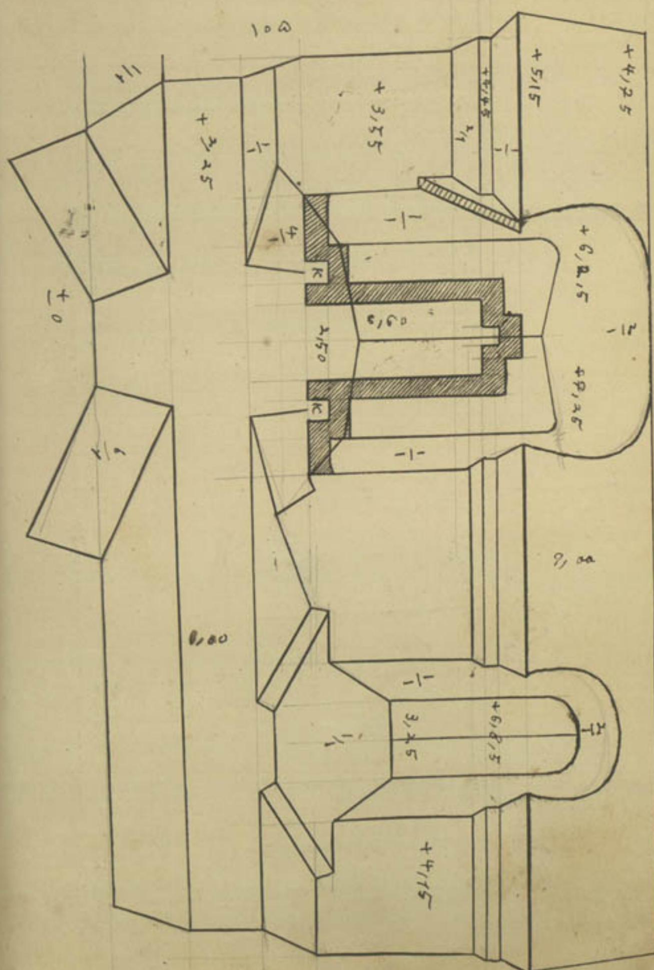
[illegible]

بتوان داداشت واگر در داخل تراورس از آتش محفوظ
باشد یعنی آنرا از چوب یا از آهن و سنگ ساخته باشند
تراورس را تیر گویند و آن از برای حفظ قراول و توپ
و خدمه است هنگام منتهای شدت آتش (۳) جای باروت
و آن در دیوارهای عقب تراورس تیر است و محل جای
تیر که زیر خاک ریز و از برای حفظ تیرهای توپ است (۵)
جای توپ مسقف و زره پوش از برای توپهای تنگلین نجمی
(۶) برجهای زره پوش ثابت و صاحب گردش از برای یک
یا دو توپ بر نقاط مرتفع

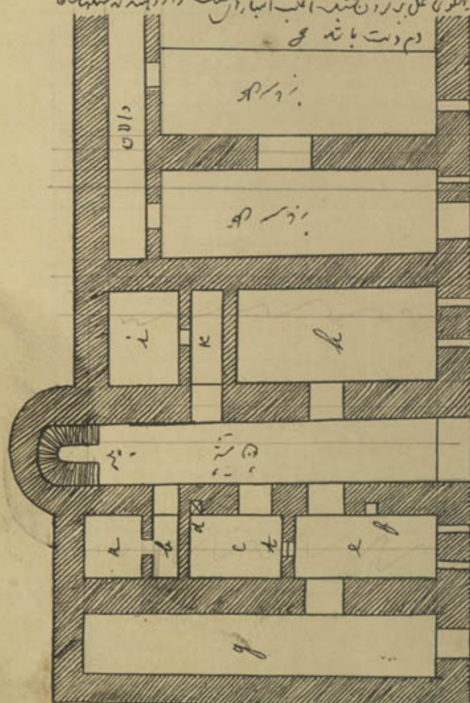
و از برای حفظ سیاه [illegible] از خاک ریزها
ترتیب دهند که ضربت [illegible] آن کارگر نباشد و از برای
آن راه ارتباطی [illegible] روپله از برای آمدن بر راه خاک ریز
فراهم آورند

از برای رساندن [illegible] (۱) انبارهای
باروت (a) با پیش خانه ها (b) از برای جا دادن

کیسه های باروت حاضر (۲) انبارهای [illegible] (c) از برای حفظ
فشنگهای پر با راه های خاک ریز (d) [illegible] مکان [illegible] از برای
پر کردن فشنگ (e) که باید پهلوی انبارهای فشنگ باشند
در احتیاج [illegible] باید علاوه بر راه [illegible] فشنگ (f)
و صندوق باروت (g) و این سه جا را درهم رفته
عداره فشنگ پر کردن گویند



(ع) لابراتوار خصوصی (ط) از برای پر کردن کاتوش و حاضر کردن شراب نل (ه) باروت
خانه دستی (ی) پیش خانه (ل) از برای نگاه داری باروت بوسیه
پهلوی محل پر کردن خشک – انبار انبار (ش) فشنگ اقرار داده‌اند که خشکها
دم دست باشند



در تفصیل خندق

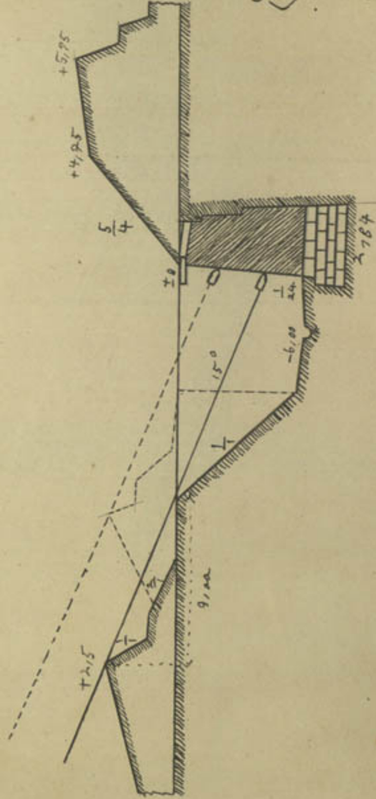
فایده خندق رفع اندیشه یورش است و تحصیل محصول خاک حفاظ
و آن تر و خشک هر دو می تواند بود و ~~دیوار های آن~~ بسته بوضع ساخته
شدن دیواره سه قسم است یا آنکه هر دو طرفش را از مصالح بنا ساخته باشند
دوم آنکه یک طرفش را دیوار کشیده باشند سیم اینکه هیچ کدام از
طرفینش ساخته نداشته باشند دامنه های خندق تراشیده
باشند آب بند ازنند مقصود غرض از نه در صورتیکه دامنه های خندق
خشک را دیوار باید کشید چندانکه وضع (اول) آن میسر باشد و دیواره
های خندق را باید از سنگ باشد از آتش توپخانه که در نه اقلاً از
نظر محفوظ گردد گاهی در دیوار خندق روزن تیرانداز قرار دهند
و با این مناسبت دیوار را قابل دفع و به جان گویند

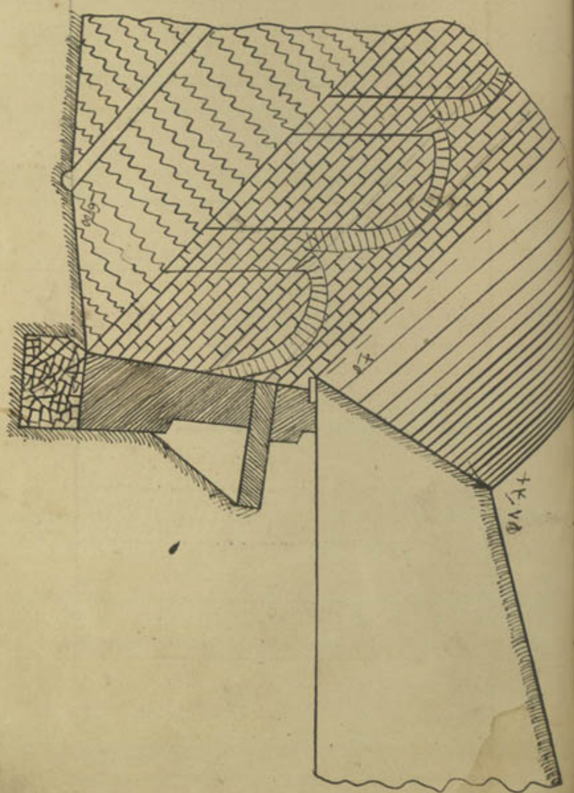
اول خندق خشک

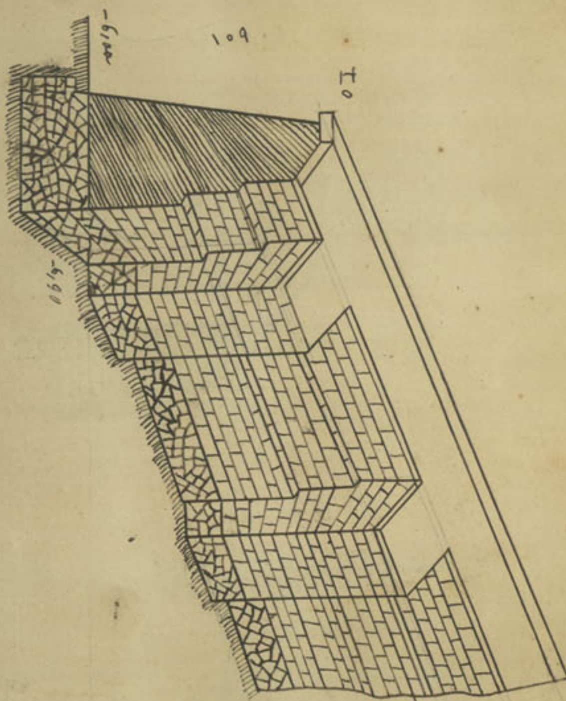
دیوار داخل خندق و آنرا اغلب از مصالح بنا کنند و ثبت
باید است با خاک

دیوار پشت بسته را از برای پشت بند و تحصیل با ربطار بر نه دیوار

آزاد را از بار ندغل و منفعت بنا کنند



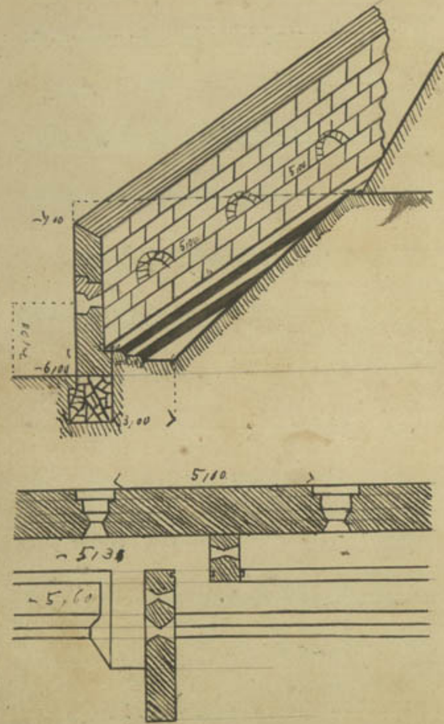




دیوار پشت بسته چون ۶ الا ده متر ارتفاع داشته باشد ضخامت را [؟] بود

دیوار پشت بند باید چندان قوت داشته باشد که فشار خاکریز
پشت آن ریخته شده را تاب آورد و ضخامت آن بدین طور [؟]
وجنس مصالح آن و بلندی خاک ریز [؟] باشد ضخامت آنرا
باید بیش از آن گرفت که اگر دیوار افتاده باشد و بهتر آنکه دیوار
پشت بند را $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{24}$ میل دهند و هرقدر بلند شود جای
از عرض آن بکاهند چنانکه سمت خاک ریز آن پله پله نماید و از
برای ازدیاد استحکام آن پشت آن جابجا میله بنا کنند و در انتها
پیکهای بزرگ مانند کتیبه پوشند cardon .
چون در دیوار پشت بند باشند قطعه کوچکها از برای خراب کردن [illegible]
از خاک ریز با وجود فشار اکثر بزرگ بدان موثر است کافی باشد میله
پشت آنرا طاق زنند چنانکه بار قسمت از خاک ریز را آنها متحمل گردد و
تقسیم شود بقسمی که اگر یکی از آن قسمتها را دشمن از پا در آورد [illegible]
دیگر تحمل دارد نماید (دیوار پشت بند [illegible])

زیرا تمام [illegible] پشت [illegible] آن خانها باشد چنانکه اگر طرف
از آن نیز دیوار کشند فضاها از کرنا و محفوظ پدید آید که از آنها یا از
مدافعه یا برای انبار بکار برند در صورت اول باید از آنها چند تا
زده و در آنها اوجاق و دود کش ساخت (دیوار پایه قابل مدافعه
دیوار آزاد دیواریست که تمام یا بعض آن از خاک ریز پیدا باشد
دارا در پنج متر ارتفاع باید [illegible] داشته چرا که اگر دشمن بوسایل بپای
آنهم رسید و نردبان بران برآمد هنوز پایین آمدن از دیوار
و بر آمدن بخاک ریز باقی است
پشت دیوار [illegible] دارا پایین دامنه خاک ریز و دیوار
[illegible] که در آنها یک متر [illegible]
و دیگری [illegible] از [illegible] شده از [illegible]
پهلو دیوار [illegible] کوچک بنا کنند و در آنها راه آمد
قرار دهند و انبار [illegible] آنها را اعلم فراهم آورند



5,10
5,38
5,60

سیم جدید در دیوارهای آزاد دیگر بهز غل قرار نمی‌دهند آنها را
جز بجای مانع انتقال نکنند که موجب کوری دیوار بیک چند قی
از پشته آنها کلاً بیرا از پی آتش نتوان گرفت

چون معایب و محاسن دیوار آزاد یا پشت بسته را
موازنه کنند دانند که او تا بر تا نه رجحان دارد که اولاً
دیوار آزاد به پنج متر ارتفاع از زیر تش باز است و ثانیاً
حفظ آن از آتش توپخانه سهل‌تر از ایم بود آنرا هیچ گونه
خلع در خاکریز نباید ثالثاً موجب تعجیل چندان
است چهارم ترتیب ساختن ارزان‌تر تمام شود

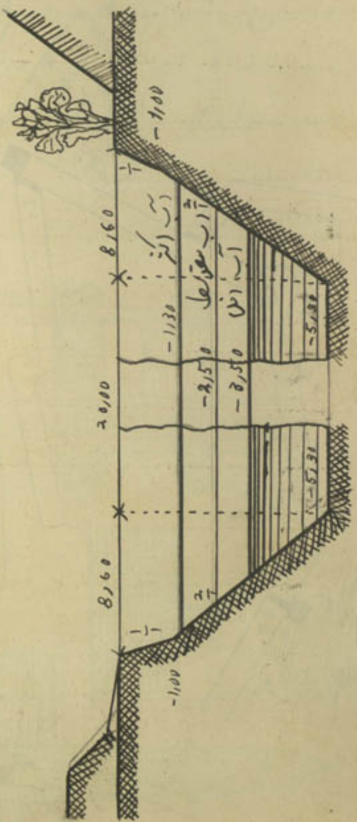
در مقابل این محسنات چند عیب دارد که در دیوار پشت بسته
بجای حاصل می‌شود چنانکه از معایب دیوار آزاد
محاسن دیوار پشت بسته را توان برد اولاً دیوار آزاد
را زود از پا توان انداخت ثانیاً ممکن است که دشمن
از رخنه‌ای که زده است داخل شود در راه جمع آمده
و با خرت پس بخاک ریز هجوم بیاورد

دیواره خارجی خندق

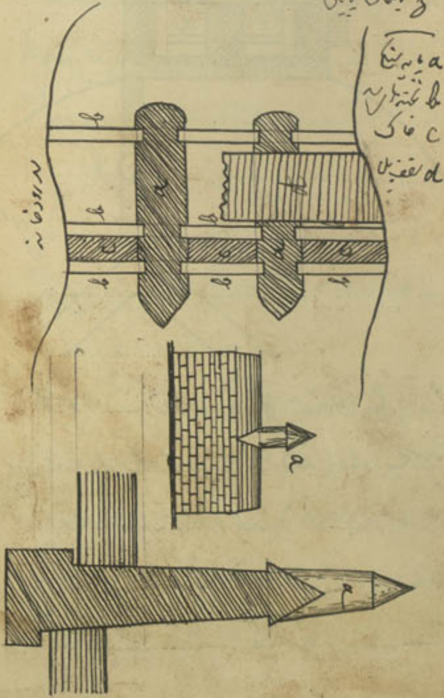
دیوار در خندق خشک اغلب از مصالح مضروب زنند و زیرا
دشمن تا آن جلا نتواند رساند و حفاظ محکم است دیوار دیوار
داخلی که بموجب آن خندق را باریکتر توان کرد ارتفاع آن
۶–۱۰ متر معمول است و اگر ارتفاع بجای سنگ بست بند و از برای
تسهیل بالا رفتن پله‌ها بر بند در صورتیکه در دیوار خارجه فضاهای خالی
پدید آید که اگر مبدء بنای فلانکها باشند آنها را اپیش خانه فلانک گویند
و دیگر از برای زدن دامنه داخلی خندق معین شده باشند آنها را

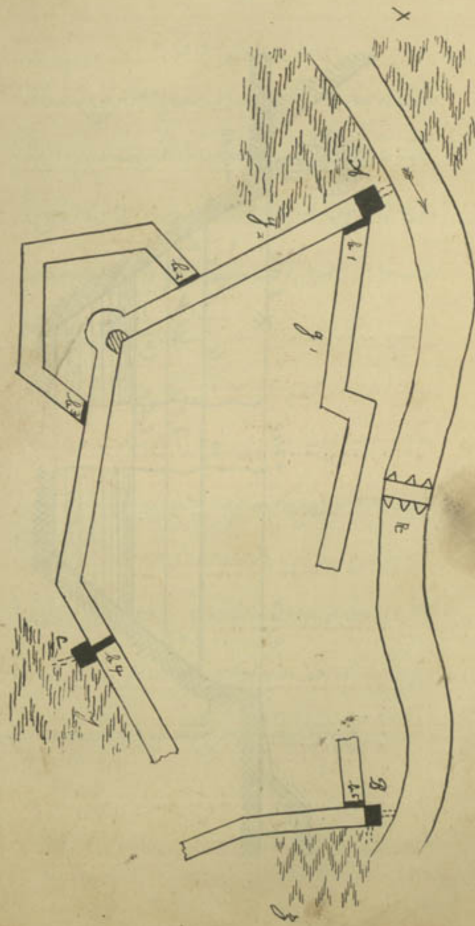
مبتخانه Revers caponière

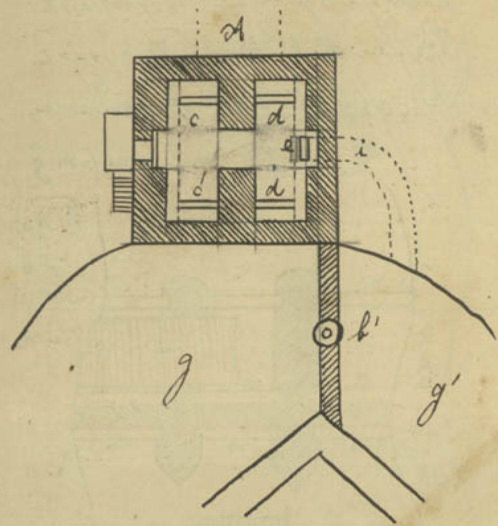
کف خندق از طرفین رو بوسط سرازیر است از برای جریان
آب و در وسط جوئی دارد که آنرا cunette خندقها گویند
کوچک را که در کف خندقها بیخ رگ جلو مرغل و در بازشو
از برای پرداختن دشمن ساخته و پایان گویند



R آنها باره ایس زدن آب A بند دهنه B بند درود آ.
C بند واسطه b^1 b^2 b^3 b^4 b^5 بند بجزیه دیوار
Batardeaux X تا خلاف پایه آن با طاق دسط
ح بالوق پاین







a راه آب از رود g g′ خندق b با آب پر

c c′ d d′ بند دهنه (سد) راه آب جنب خندق

این سد را سد بانور گویند

b خندق آب

و آنجا یا از آب زمین یا از آب خارج پر کنند در صورت اول

باید اینها را از راه ریختن آب بخندق و تخلیه آن فراهم کرد در

هر موقعی باید اقلا یک متر و هشتاد آب در خندق باشد و اگر این درجه

حاصل نتوانند شد عمل دیگر ممکن است که رفع عیب آنرا بکنند

باشد یعنی کردن خندق متجاوز از ۲۰ متر و ترتیب گرفت

اگر خندق را از رود آب پر کنند باید سدهای چندی بنا نمایند که

از ورود آب و ترشح سطح آن که آنها را پیش بند و ابس

زدن آب هم سعی گردید و از پی بعد بند ترشح سطح آب گوید

دیگر بند حافظت از بیرون شدن آب خندق است که آنرا

بند تخلیه توان گفت یا بند در رود آب و دیگر بندی که درجه آب را

منظم دارد و آن در خندق منقطع باشد و آنرا بند رابطه یا

تعدیل توان گفت و حیله این بناها را آید باید [illegible]

که در حیز امکان است از آتش توپخانه پنهان باشد تا

از نظر دشمن محفوظ که در بستن و باز کردن آب بناهای

دشمن را از راه گذشتن از خندق خبردار نتوان [illegible] اگر

از بستن باز داشت و در گذر راه از مواقع مقدم [illegible]

و دیگر حسن خندق تازه آنکه دیگر مخارج آنست و حفظ بنا
در قلعه ناگهان و بموجب عرض آن ارض زیاد خواهد گردید
سطح و چرخ بندان شدید بیم آن است که مانع رعکس تابیده
بجنبد چاره این فراوان است

در طرح خندق

نگاه دار خندق باید سهل باشد دیده اند از آن کار
و باید که قوه حکمی در هر قلعه دائر باید خندقهای آن
با آتش بار دور گرفته توانند شد و لهذا باید طرح خندق
هر یک از خطوط حاره است باشد که جهته اینها همه از روی خطوط آتشی
یا دوم الکاربی مشخص شود که آنجا ملجت خزانه ها ابتدا
Magistrale که بعضی مهندسین دیگران معلوم است و یا سکه
از خط نصب بوجه النصب توان گفت است از این خطوط
بسته به بعضی آتش اسلحه بعضی مواضع زبن موقع تیر رس (از ۴
تفنگ و توپ مها جهة انتها تا چهار صد و پنجاه متر) تا اضلاع
بوجه المحن است و محروس اند دیگر نود ننه شده و واضح است

که نگاهدار خندق و جدا است آن از پشت دیوارها قابل نقبه
خندق بهتر ممکن شود و تا از بالای خاک ریز و طرح قلعه بر چند قسم
توانند سه ازین قرار

(۱) طرح باستیان دار و آن چنان است که حرس اضلاع قلعه
بعهده نقطه‌های مخصوص باستان است که از زیادی اهمیت کار بسته
شده اند

(۲) طرح منقاره و در این طرح اضلاع همه به همدیگر را حارس
و محروس باشند

(۳) طرح کثیر الاضلاع که حفظ خندق آن از دیواره‌ها خندق
شود (capamniee)

مکانیرا که خواسته باشند از دست برد دشمن محفوظ کنند در آن
حصار کثیر الاضلاع بکشند و در هر ضلعی از اضلاع آن بمرتبه‌ای
خطوط را تکرار کنند و این واسطه حصار تقسیم باید که به
قسمت‌ها خرد نشانند

ﻫ طرح باستیان دار

طرح باستیان دار عبارت است از دو نیم باستیونها چند که
به یکدیگر توسط کورتین (Courtine) بهم متصل اند و فرونت در این
طرح از رئس باستیون است تا رئس باستیون دیگر و مرکز فرونت
ضلع است که فاس در فلانک و ضلع کورتین و نسبت این
خطوط با هم دیگر ~~...~~ چنان است که فلانکها کورتین و فاس
و فلانک مقابل خود را با آتش بروزانند که نسبت به آتش فرونت
از کورتین هم تا بین است نقطه تقاطع فاس با فلانک را نقطه
شانه گویند (f e) و نقطه تقاطع فلانک با کورتین
نقطه کورتین (h g) و خطه واصل مابین انها را
~~و خطه واصل مابین آن~~ گلو (k i) و مجموعه ان

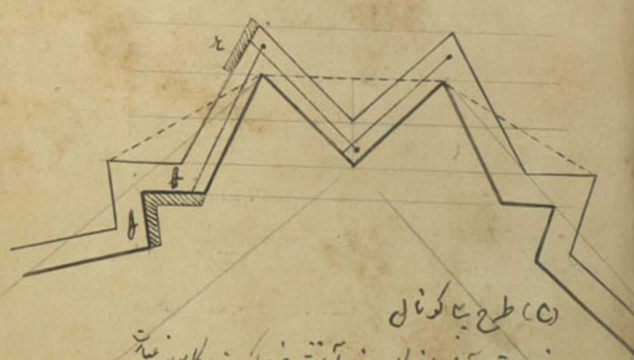
باستیون رسید از زاویه غیر محروس بواسطه فلانکهای آتشی
دیگر شود

استعداد فرونت بسته به بعد تیررس اسلحه آتشی است که از
فلانک تا رئس باستیون مقابل باید خوب برسد و چون بعد تیر اسلحه
۲۵۰ متر قبول شود طول فرونت را بیش از ۳۵۰ متر نتوان
گرفت که آتش فلانکها همدیگر را اتقاطع کنند

اگر خاکریز زیاد بلند باشد و خندق زیاد عمیق جلو گیری
فضای غیر محروس نباید که حراست آن از ~~...~~ اسکارپ (K)
باید بعد نقطه تقاطع آتش فلانک ها بیان از ضلع کثیر الاضلاع
عمود ساخته ان (c d) نباید هرگز بیشتر از یک سدس
باشد تا رئس باستیان زیاد تنگ نشود و فاس را (ea و bf)
ربع الی یک ثلث گیرند تا آتش فرونت کافی و سینه آن پیش
قلعه را فرو تواند گرفت خیابانی (eg و fh) باید الان
به پهنای خندق دراز باشند و از همه بهتر آنست که بر فاس
باستیون پهلوی خود نسبت عمود داشته باشند خیابانی با هم از

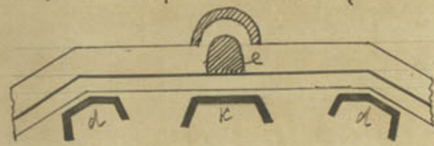
باید (طول) قلعه آتش بگیرد تا نه چه آتش اسله او باشد
چه آتش تیپ سرد نهند اما راست رز دیوار (خندق)
اتب و اولات با تیونه عمیق گوینده اگر سید از راه
ریزیت ترمیت دیر اگر نه چنین باشد خطه کورتین ([illegible])
از اطلاع فرونت بهم پس زود خاطر جمع ترا است و با آنکه
دیگر که جلو آن ساخته شود که بفقط فرانه آنکا ([illegible])
نا سند محفوظ کشته که راه آن با خندق سر قلعه از زیر باشد طرح تنا
و آن عبارت است از زوایای چند یک در میان خروجی
و دخولی چنانکه از اطلاع همه جراست یکدیگر توانند
یکدیگر زوایای دخول ان اقل نود درجه و نهایت ۱۲۰ درجه است
و دهنه دخولی خروجی آن اکثر از ۶۰ درجه جایز نیست و درازی
اطلاع آن که ماس اند هم [illegible] باید بیشتر از ۲۵۰ متر
باشد اگر مصرف اولی اباید و تقلایه بنا خندق را
اگر بخواهد که تا نه باشد بهر قدر ماس دراز باید دشمن
[illegible] بهره‌رت توان کرد اسله او آنکه بیشتر میزند

و بیشتر ضلع در اسله او نزدیک بهم واقع شود و [illegible] ساخته قلعه
جای بیشتر بود جراکه از خاک ریز بیا ناقص است که در زاویه
دره او همیشه محوطه غیر محروس ماند که وسعت آن بسته باز
خطه آتش است. از کف خندق و آنکه سطح مشرق نهند
محارست نیست یعنی از المارچ چه از کارات بازدید باشد
چه از رورس کاپونیر (ه) لازم است



(۵) طرح بنا کونال
خندق آن را از کاپونیر با آتش فرو گیرند و کاپونیه عبارت
از فضاییست از آتش دشمن محفوظ که خاک ریز نقطه (ب)
از عمق کرده [illegible] برنگشته و در آن توپ و سپاه مقرر دارند

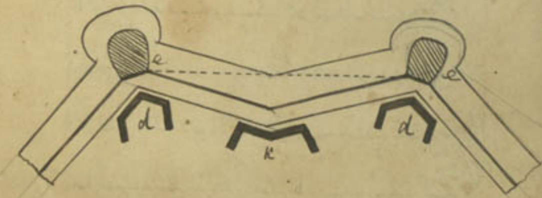
دانفراد حکم باین میبرگردد و حفظ کاپونیر از آتش تدبیخانه بهلو است

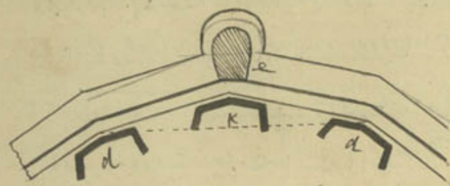


طول فرونت بسته بموقع کاپونیر (e) و آتش رس ورد العمل است
که اگر در وسط واقع باشد جایز بود که فرونت ۴۵۰×۲
۹۰۰= علاوه ده عرض کاپونیر است ادبزرده اگر در طرف
واقع باشد طول فرونت ۴۵۰ علاوه ده نصف عرض کا
ممکن است

• فرونت‌ها را این طرح ممکن است مستقیم یا اندکی رو
به داخل یا خارج شکسته باشد و استعمال هر یک از آنها بر حسب
موضع ... این دستور این است در وسط اطلاع
مستقیم باشند خواه شکسته زیرا بهتر از آتش خاکریز
چند سطر ... ترکنند و از برای آن باروها رکوکاه قرار دهند
... دکاه ... وسط ...

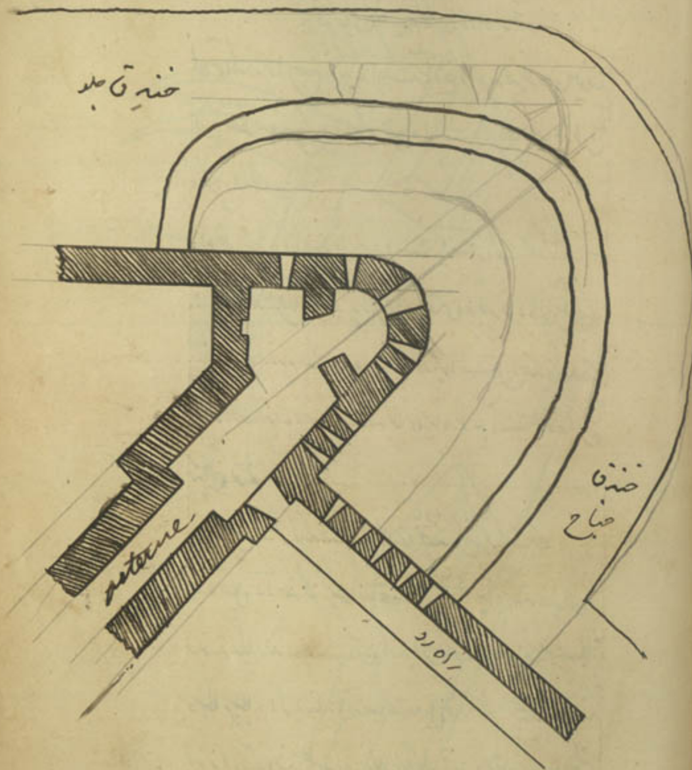
کاپونیرها باید از نظر و از آتش توپخانه (۱۵ درجه) اوبه است
حتی الامکان محفوظ باشند و خود خاکریز روی آن نباید
از خارج دیده شود تا دشمن ملاحظه آتش خود را نتواند بکند
دکاپونیر را اما دست ده ... بنا کنند یا ... به بعضی حفظ
نکنند خندق و پائین رفتن مصلحت نباشد کلا زیرا ارتفاع
دهنه طول کاپونیر باید حتی الامکان بعرض خندق نزدیک
برسد ... چنین باشد که ... قراول توپ با تفنگ ...
که ... خواهد بود
کاپونیر ... از هر طرف ... خندق ... تمام کرده
دائما که از یک طرف آتش دهنم کاپونیر کاپونیر تمام
یا در وسط فرونت یا در زوایای خارج بنا شود

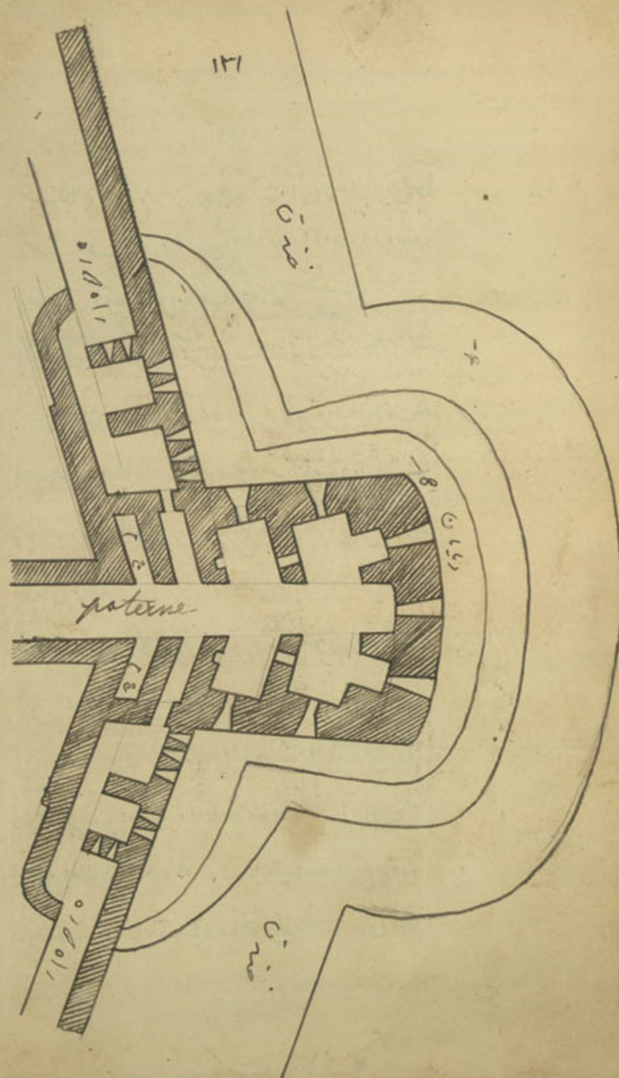




دیگر کاپونیر را در کنج های تنگ یا نقات شدید انکسار بنا کنند
کاپونیر بام را یک مرتبه سازند و روی آن را یا طاق زنند یا
تیر آهن بشکل (I) بپوشند و بر پوشش آن خاک بریزند چنانکه
از آتش گرنادها محفوظ گردد تخت تیرها را با ایهم دیگر در اطراف
مواجه خندق بنا نهند و دیوار را چنان آنکه به دیوار کله
کاپیته مزغل زنند و آنچه از بالا زنند که آنها همان را
پونیر لازم نشود باید در کاپونیر تعبیه شود دو راه آمد و شد با
کاپونیر باید از آتش گرنادها محفوظ باشد (poterne)
دو عرض آن ۱٫۶۰ - ۱٫۰۰ متر و در آن دیاما نروابیت
و کاپونیر را از دیوار اسکارپ آزاد و یا بسته قابل
مدافعه یا از کازماتهای پشت اسکارپ عمارت کنند نیز کاپونیرا

شبیه بکاپونیر بام سازند و فرونت آن بر خط آتش عمود است
و سمت عقب آن اسکارپ اسما به را استعداد و به دور
اطراف آن مزغل تفنگ در کنند
اگر حفظ کاپونیر از آتش توپخانه در صورت ادراک نباشد
باید عمارت را به عهده روس کاپونیر محول داشت که
این عیبها را دارند که دشمن رس دشمن یا نهانها زیاد است
و بفکار زود از پا خیزند در توپ دند و آورد بیشتر از آنکه
بخندق رسیده باشد در راه روس کاپونیر با خاک ریز از روی
خندق است و کاهی ازرد و در این صورت در و یا نهدم
شود
طرح بیکو نار را باید استعمال کنند که عمارت خندق یابت
باید و طرح با تیسیون دارد انی که ~~عمارت~~ خندق را از اوج عمارت از
عمارت خواهند کرد چون در خندق آید و طرح ستاره دار را
کمتر بکار برند و اختیار آن با وجود بعضی ملاحظات فوق العاده
جایز تواند بود


خندق جلد
poterne
خندق خارج

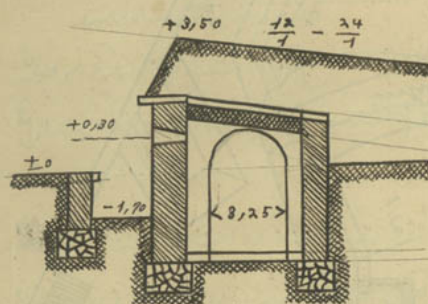

poterne

در بیان فایده گلاسی و راه پوشیده

گلاسی که از برای چند فایده است یکی رفع زاویه غیر محروس خندق
در آن حفظ سپاهی که در راه پوشیده است و حفظ دیوار از اطلاق
وگلوله الکارپ

راه پوشیده را چند فایده است یکی حرکت محفوظ در خندق
در عمل محفوظ است از برای داشتن زنجیره قراول حافظ خندق
نه زدن مقدم سپاه ان از یکت و تیر انداز بر خندق حمله دشمن
چهار حفظ سپاه دست برد که گلاسی پناه خوب است از برای
که جمع شوند

بنا بر انچه مذکور شد ساخت گلاسی با یک نحو وضع تواند بود
به دلیل داشته گلاسیرا ۱۲/۲۱ – ۲۴/۱ بنا دهند دبران در
و بوته بکار برند نه چوب آن و از برای بعضی مصارف همیشه بکار آید
دنهالم بیکار اگر انها را در میانه حایل نخواسته باشند ازیخ بنه
از برای آنکه دشمن مطمئن پس گلاسی خطه آتشیرا اقلا ۲٫۵۰ از سر کنکر
الکارپ مرتفع کنند از برای حفظ دیوارها اغلب بیش از این معمول است



وراه پشت کلاسی آن که برای پوشیده مشهور است از برای حرکت عراده‌ها باید سه الی پنج [illegible]
عرض داشته باشد و اگر فقط از برای پیاده باشد بیشتر از یک [illegible]
لازم نخواهد بود و در این صورت آن را راه پیاده گویند
و از برای مستقر اول در زنجیر پشت کلاسی مرتبه یک بسطر دیگر پست‌تر
از خطه آتش معین است

طرح کلیتا کلای با کنترا سکارت نشو از [illegible] گردش کننده و از برای
گرد آمدن سپاه دست بر پشت آن [illegible] میدانهای مهیا است که آنها را
در زاویه خروجی و دخول قرار دهند و بنا بر این میدان الله را آنجا
دخول و خروج گویند [illegible] آن سلاح خروج [illegible] کلاسی رو بیرون

به بقای استه ادکنترا سکارپ پدید آید و در تمام باید کنترا سکارپ
و کلای [illegible] را خروج داده بین کنج کنترا سکارپ را هم [illegible] کرد
از برای حفظ سپاه آنها و راه پوشیده از حمله ناگهانی دشمن باید در سپاه
[illegible] هر کدام بنام [illegible] و آن خانه [illegible] از چوب [illegible]
که آتش ترتیب خانه‌ها [illegible] کار کرده باشد ولهذا [illegible] کلاسی را مرتفع کنند
و خوانه را [illegible] نهند یا [illegible] کلیتا زیر کلاسی قرار دهند در [illegible]
زیاد [illegible] کلاسی را [illegible] دهند تا [illegible] از آتش [illegible]
محفوظ باشند سپاه آنها [illegible] محفوظ کنند

در بیان راه‌های از تونل خاکریز و از روی خندق

از برای حفظ دخول [illegible] سپاه [illegible] آمد و شد سپاه [illegible] صلح قلعه را
بخارج راه باید ولهذا هر قلعه دروازه صلح و جنگ دارد
و دروازه جنگ یا اصلی است یا فرعی

ابواب صلح را به اندازه وسیع و راحت بسازند و راه صلح از
خاکریز یا سرباز گذرد یا پوشیده و از روی خندق با پل [illegible] را
قطع کند (sortie) و ابواب صلح را [illegible] جنگ به [illegible]

به پر کردن راه و برداشتن پلها و خندق احتیاط را باید در راه
دروازه‌ها را آهن‌کاری کنند و در جلو پل یک جزء قرار داد و باید آنرا
ساخته و از آنها جسر پل کشی گویند

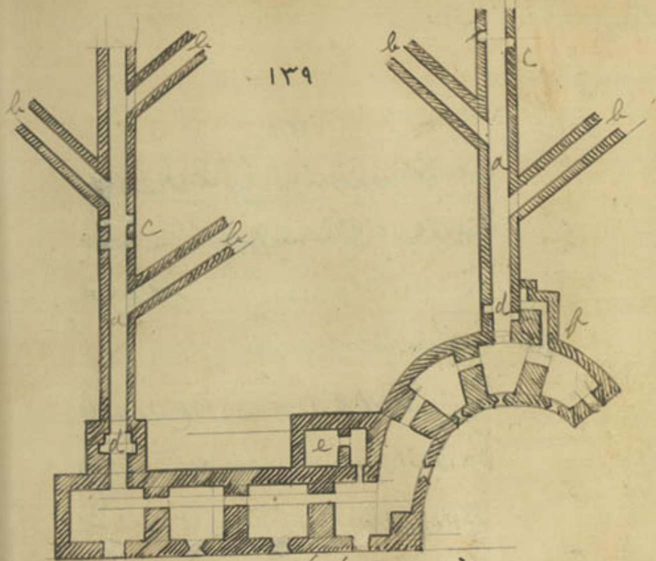
ابواب اسلحه جنگ باید سخت و در اندرون آنها استوار و جای آنها دور
بی رطوبت را اختیار و راست و هموار و بخصوص سنگ بنا باید
خندق را باید آب پر نمود باشد و از راه کشتی در خندق
یا الف انداخته کنند و یا از روی آنکه یک پل باب زنند و راه خندق
[illegible] راه پوشیده از چپ و راست بار اسب باید تا هم آورده
و باشد که راه از سیاه ان اسلحه سر در آورد و در هر صورت
در قلاع مستحکم و گلاسی بکنند و در راه تر بید شده را که تیر [illegible]
در ذات [illegible] استحکام در آهنی و پل کشی باید که عمارت آنها
در کار نهانی نزدیک لازم است و اسب سر الکار باید [illegible]
آنچه [illegible] که از راه [illegible] آن [illegible] که پنهان [illegible]
سیر آن باشد بنیاد باید نهاد ابواب بخصوص [illegible] که [illegible]
آنها اینکه [illegible] جز در سیاه اتفاق افتاده وضع آنها شبیه باشد

اصح است مگر آنکه کوچک تر آنکه در خندق اگر خشک باشد
بلکه آن را اگر چه معبر خوب است که لکن الکاریب تر نسبت [illegible]
حقیر باید صغیر

فلاز

فلاز از برای نگاهداشتن دشمن از گلاسی و مقدم سپاه است
دلیل اصطلاح آن اهمه در نحو است گرفتار زیر آتش گردد و به علاوه
مشغول [illegible] با ن محاصره نتوانند شد و در رسیدن او [illegible]
تعجیل واقع شود که اگر بخفت پیش رود محتمل است که نتواند
پیش رود

از برای تهیه فلاز و کار گذاردن آن در مقدم سپاه
نقب زادان بزنند چنانکه در هر موقع که لازم شود فلاز
گذارده تهیه عمل توانند کرد و از برای فراهم آوردن نقب
فلاز قواعد معینی در دست است و نقبها و سایر بناها که از برای
فلاز بنیاد کرده باشند و در [illegible] رخته [illegible] فلاز گویند



a نقبهای اصلی (a) که در کنار اسکارپ هستند در یک خط کاپیتال
منشعب شوند و فاصله اینها از هم دیگر تقریبا ۴۰ [illegible]
۶۰ – ۷۰ متر طول اینها است یک متر عرض و یک متر
ارتفاع دو نیم بلندی شان

branches
b نقبهای فرعی در طولی که بزاویه ۴۵ – ۶۰ درجه از نقبهای
اصلی جدا شوند مقدار طول اینها ۱۲ – ۱۵ متر است
عرض شان یک متر و درازی شان ۷۵۰

ecoutes
c نقب استماعی که از نقبهای فرعی تقریبا متوازی به نقبهای

اصلی منشعب شوند
کار نقبهای دائمی از خندق بلا واسطه یا از پیش خانه های [illegible] خارج شوند
و نقبهای اصلی و فرعی را اغلب در صلح از سنگ بنا کنند و قسمتی را
(c) به هنگام جنگ از چوب [illegible] از برای نقب ها بجا در دیوار [illegible]
باز گذارند [illegible] از برای تسریع عمل در هنگام کار که گذارند و از
برای حفظ باروت لازمه انبارها [illegible] بنا کنند [illegible]
از برای تخریب نقبهای از دست داده [illegible] تخریب [illegible] قرار دهند
اگرچه [illegible] دایم موجود نباشند بنای [illegible] در هنگام جنگ
از چوب بسازند

بنای خارج

فایده اینها ازدیاد اثر آتش خاک ریز و رفع زوایای
غیر محروس پایان و حفظ ابواب قلعه و حراست گلاسی [illegible]
دشمن را در بنای [illegible] حمله [illegible] از طرف [illegible] اینها جلو خاک ریز [illegible]
لیکن داخل راه پوشیده و از عقب بکنید الکارپ خندق اصلی
مربوط است

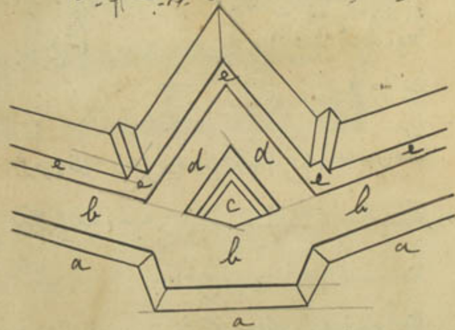
آنچه از همه بیشتر در قطعه باستیون دکتر الاطلاق معمول است اون

و آن بنا نیست بر وضع نقش که حلو و سطح فرونت باین تفصیل شده

خطه آتش دن باید سه سطر دیبت دیخ از خطه آتش که ای بزنند

و اگر از خاک ریز اصع از روی آن بیراند از خ است باشند

بکنند اصلی قدر را از خطه آتش ابر بهیبت ال باشند

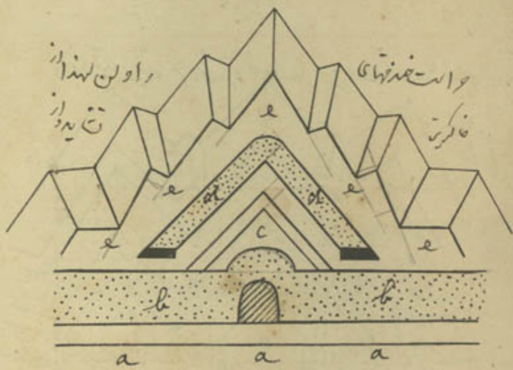


طرح آن شکل نقش با لوفت است در پس آن باید زیاد پیش

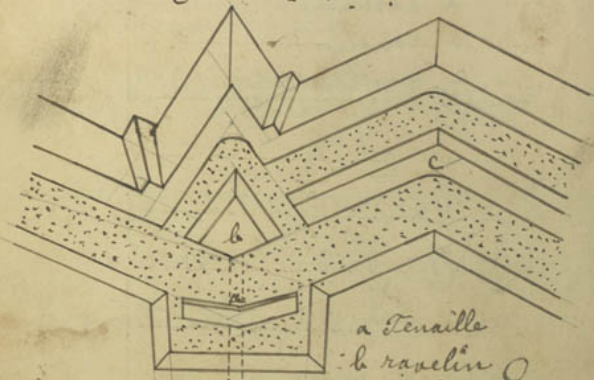
برود اگر الکاریپ خندق احق از سنگ باشد در طبابی آن خندق

بار اولین باید نیست والا از آتش توپ خانه محفوظ نخواهد

ماند بلکه باید باید در خندق خاک ریز خفطی موجود باشد



ورس یا الکاریپ کاپونیر باید در خندقهای آن تنها خندق



a Tenaille
b ravelin
c contregarde ou couvreface

با راولین متصل است و اجرای آن اوج خاک ریز خوالت شده

در خصوص قلعه‌های قدیم این نمونه چیزها قرار است

a bastions
b ravelins
c enveloppe

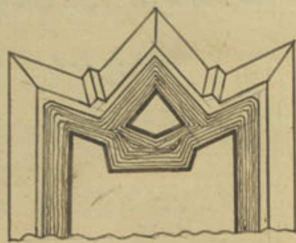
(۱) تنازل که در طرح باستیون دار از برای جراحت خندق‌ها
از جهت حفظ کردن طرح زاویه دفاعی ساخت بنا داده
بنیاد شود که اگر خندق عقب آن حمله باشد سپر آن اینها
پناه بوده و اگر آنها بدین از بار آنجا پس حمل نقل
از درون خندق‌ها پدید آورده

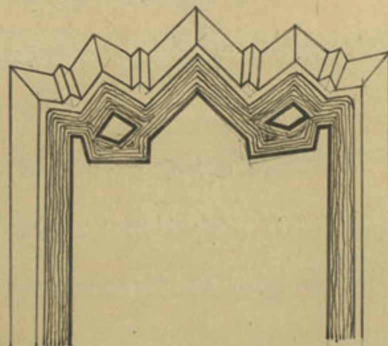
(۲) کنتر گارد و آن بنائی در است طرح خندق طولبیان
طرح باستیون دار تنازل که اگر تنها را پناه داده جهانه

از اول‌ها شخص را پیشتر حفاظت این قبیل پناهها را از سطح
محیط خاکریز با تنه آتوب کنند
غرا رنی وران راه پرشده مربوط با کلاه اصلی بنا شود
تنازل ساده عبارت از زاویه دخول حفیت تنازل عبارت
از یک زاویه خروجی و دخول
ناف در یک از یک فرونت باستیون دار که دید و با
محدود شود
افسر در یک از دو فرونت باستیون دار با انضمام بازو
حفیت افسر در یک از سر فرونت باستیون دار با انضمام
بازو
بنا بر قواعدی جدید همه این تفصیلات بی لزوم است
عمق زیاد [illegible] آتش فرونت شده که اخیر را [illegible]
[illegible] حصار [illegible] آتش فرونت [illegible]
مخصوصا از [illegible] داشته باشد بر همه اوضاع قدیم
ترجیح دارد









بناهای داخل

داخل بناها را گویند که بنای آن در درون خاک ریز کار نهاده شده باشد فایده آن منع اشتعال و تعاقب دشمن است در قلعه هنگامیکه حصار اصلی را مسخر کرده باشند تسهیل باز گرفتن آن جبهه ناقصه را [illegible] داخل حصار بنا کنند که باید تا دم آخر از دو را انها محفوظ باشد و چون حفظ آن از کشتن توپهای عراده جات بسیار (از ره برش) اتفاق توانند افتاد استعمال انها بندرت است

citadelle عبارت از بنای تمام قطعه citadelle است و آن سر قلعه است در درون قلعه که از اطراف محصور است اگر citadelle که در سر قلعه باشد در سمت محله ناید بر از قلعه داخل شود و در سمت با بیشتر از دو جبهه citadelle حصار را [illegible] شود از دیاد ضرر دشمن اهالی شهر citadelle [illegible] شهر [illegible] ناید که از هر که دارا باشد محل esplanade گویند اینکه از آن شهر قرار دهند که از (۰) دفع آشوب با کنان شهر بتوانند

در بیان پیش اوفتاده

سرق انها جلو گلاسی است و با خاک ریز اصلی بهیچ وجه
در طول ارتباط ندارد و پیاده مخصوص انهارا تصرف نموده
Parte و باطری مناع و بناهای داخله

در قریه با اهمیت تصرفی آن (۱ – ۲ کمپانی
و اتحاده – ۳۰ توپ) جلوتر یک طول سفید ۲۰۰
سطر ترتیب دهند و باید همین طرح آن حتی الامکان کم باشد
و آن طرح بیابانی است اغلب شکل دونتر یا زوایای
وسیع که جلوی عقب انها یا طرح یا تیان یا طرح
یا کوتال سازند عرا است خندق درزکاپونیر میشود
در فاس با توپ و در بناح با تفنگ سطح خندق
بنا یا بر دخیل خنده حصار اصلی است کنترا اسکارپ
سنگ دست وده دارای پیش خانه فکاز د اسکارپ
دیوار مضب است که مانعت یورش کنند و در اینجا
فرونت عقب اول مرتبه روی هم کازمات ترتیب داده

خاک ریز جبه انکه از ان مشاهده شده ان لازم است
جهت الا ۱۲ سطر ارتفاع دارد و اغلب از ریزش رو
بعقب نزول دارد و بهمه استعراضی جناح از اتش بجو
محفوظ است اند در فاس و فلانک خاک ریز را بگردد
عقب بنا سطر عرض دهند در راه خاک ریز فاس و فلانک
محل جای توپ و پیاده مرتب است و خاک ریز عقب
مقر توپ ندارد و انچه در حصار اصلی لازم است
و مرتب از قبیل انبار باروت و غیره باید در خود خاک
زاوریس در اسنه ادکاید تا ان تمام بنا را قطع کند از

باب حفظ مخزن فر

اگر در بعضی سوانح اهم توپ قرار خود کسته باشند و ادله
مدت محاصره موثر باشد و سید الذدیع با آتش فرو گیرد
از اد و برج زره پوش کذارند که بموجب کر الذ دنبا
مخارج [illegible] سواحل است چون اهمیه توپها
که از رای نقطه اهم لازم میشود در داخل قرار

تا از آتش دشمن بکفایت محفوظ باشند طرفین فرونت که ابعد

دیوارش دشمن مواجه آن اتفاق خواهد افتاد و بطرف

جناح از برای آتش توپ بنا کنند که با نهایت فرونت استه اوئیه

و از نقاط انها نزدیک کمالی است و تکیه انها باید نقاط

جناح است باید نقاط عقبه بهتر بیرق تا زدست (۵) باید چند

قوت داشته باشد که تاب آتش دشمن را بیاورد و دو نقطه تیپ

اسلحه را از ان حفظ کنند و از نظر دشمن بموجب حسن ترتیب

یا مستور باید شده باشد نقطه تکیه ثلث از هجوم ... باید

مناسب پیاده قلیل ۶۰ - ۱۰۰ نفر با ۲ - ۴ عراده

ساخته شده باشد که دشمن از نزدیک شدن مانع

نشیب ... طرح آن انسب شکل دوقه است بنا

کوتاه و عقب است ... آتش پیاده از کاپونیر

آن ... خاک ریز آن ۵ - ۷ سطر

و ۵ - ۶ سطر از نقاط ... و دست گاه

باید مهیا باشد ... را در کارها ...

در ترکیب قلعه از فرونت و بناهای مختلفه

سه قسم قلاع ثبت نمایند و وضع آنها

هر قلعه باید

(۱) مناصب و نگاه داری حدود و خط را با سپاه قلیل از عهده برآید

(۲) باید دشمن حریف ... با قوت زیاده ... اعمال سخت

و دشوار مجبور کند

انتخاب قلاع باید غیر از ...

(۳) ... داشته باشد و مکان

... که در آن است از آتش محفوظ دارد

در مطلب اول ... آوردن حصار ... بمکان حاصل

شود در صورتیکه از برای حصول مطلب آخر یک رشته بناهای متحصن

منفصل ... از مکان لازم است بنابر این قلعه بچند قسم

اول قلعه که سوار حصار ... دیگر خود مستقل

داشته باشد و آن رشته ... قلاع قلعه خوانند

دویم قلعه مطلق که عبارت از حصاری است ...

لوم فرمانت

قلاع خوددار

حصار معین لازم نیست که از همه طرف یک شکل بنا شده
باشد بلکه تکمیل آن نیست اهمیت فرونتها و سیدان باید
ملاحظه نمایی و صرفه بسیار دخیل است انجائیکه سیدان آنها
یا دور از بنای حمله نا صب چنانکه تعبیه محاصره چنانکه
ممتنع است بنای باده مختصر کافی خواهد بود خاکریز از این
سوراخ چندان رفعت نداشته که سیدان بوجه احسن آتش
کرده شود تحت حفظ ابیش از نشیب نگشته و در بنیاد بنای
قشنگ سازی منزل محفوظ بطور صرفه رفتار کنند و راه
راه پوشیده اغلب براه دره انتقال شود در صورتیکه دو شهر
که راه پوشیده باز است باید تخته قرص بنیاد شده
باشد

طرح خاکریز باید تکثیر الاضلاع یا روایای زیاد منعرجه باشد
تا از اطلاع همسایه نیز سیدان بهم آتش توان باشد

و بطریق پرورش کمک توان کرد خاکریز در اینجنبه
تر است از راه بهترین تاثیر توپخانه حفاظ نهفت
سطح نخوردار اینه قشنگ سازی در ادرس تهر و قرار
باید نمیده ادر یاد نهایا باشد دیواره ای از اینجا کار برند
باید از آتش توپخانه خوب محفوظ باشد گاهی تانکر ریزه
پوشیده شوند در مجاورت کلاس باید بنای خارج داز
راه رام در مدافعه فصول فراهم باشد

رشته اینه پیش افتاده ~~حصن~~ منظم خواهد دلیل است
۱ - رانیت مکان از تاخت دشمن بیغر اید دلتنگ
سیدان دشمن ادرآن بنشیند و نمیتوان تملک شود
۲ - محاصره مکانها را دشوار کنند که با محیط آنها نسبت
بیاده کار درست اید است
۳ - دشمن از حصار ابتدا دایره ادر دو مکانها از
آتش محفوظ است
۴ - هر زمانیکه از راه گذشتن ضعف لازم است

بی غرض اینکه تا فرطها خسته شده باشند بر اصل قلعه حمله نتوان
برد

۵ با وجود آن بدون التفات دشمن گرد آوردن بیاده
زیاده توپخانه و اقدام یورش ممکن است و این جمع
و فراهم آوردن بناهای آن را دشوار کند بلکه مانع می‌تواند
شد

۶ — ماهی فرطها عقب آنها با طرح بنا دیر توان
کرد چنانکه از برای دفع حمله باشد که در ابتدا
محاصره دشمن را با آتش توپخانه بیاندازند به انتقال به
۷ — سنگرهای را از سالکتی جدا می‌توان داشت و باین
واسطه قوت جنگی آنها بیشتر نگاه داشته می‌شود
۸ — شصت خارج از خدمت سپاه می‌توانند در جاهای محفوظ
و از صدمات راحت کنند
سیر فرار حصار اصلی باید از یکطرف باندازه‌ای باشد که شهر از آن آتش
محفوظ باشد و از طرف دیگر چندانکه با سپاه قلیل بست آن

حاصل توانند شد بنابراین سیر فرار قلعه بیشتر از هشت هزار سطر
(توپ حلقه کش ۱۵ با شش سطر سنگی تیر این توپهای محاصره
هشت هزار و پانصد سطر تیررس دارد) دیگر از ۲۵۰۰ سطر
جایز نیست
سیر فرطها از بهر دیگر نباید چندان زیاد باشد که دشمن از میان
آنها که رد توانند کرد و بناهای محاصره توانند نمود قبل از
اتمام تسخیر فرطها شده باشد و بعد الانزمان است که فاصله
با ترا بیل سیدانه زد بنابراین الطول = ۲ × ۲۵۰۰ سطر
= ۵۰۰۰ سطر است و اقطر ۲۰۰۰ چون پس از
گذشتن رشته فرود دشمن شهر را آتش می‌توانند بارید باید آتشبار
اصلی را در خطه فرو قرار داد که حتی الامکان در نگاهداری
و حفظ آن بکوشند
و این در صورتی ممکن است که دشمن را با توپ فراوان ماهی
فرطها مقابل شوند چنانکه فرط نقطه تکیه به یورش این مقام توپ
واقع شود توپهای محاصره را در باطریهای فواصل قرار دهند از آن

تحصیل
فراهم آوردن و جمع کردن این مطالب از فواصل دربندها
موقع بیرون آمدن و کمک آنها و تقسیم احکام راه فراوان لازم است
در تمام ریت خطه فرار این بایزند و از همه بهتر راه آهن است
و از آن راه بسیار بجاست زیرا صحیح متصل گشته رشته تلگراف حقیقی
Telephon
از زیر زمین لازم است و امروز اولا تلفون خواهد بود بعلاوه از
حصار اصلی باید که راه و قنات ده دهم بابی اینها آمده و شد در آنها
مذکور باید از نظر دشمن پنهان باشد و لهذا باید راههای
بموجب حلقت سدان پوشیده شده باشند یا دیوار و پشته و خاک
از انظار دشمن پوشیده شوند

دویم قلاع ساده که یک حصار پشته داشته باشند

قلاع ساده باید لوازم حصار اصلی قلاع فرد را بوجه اکمل دارا
باشند علی الخصوص در باب جا از محفوظ از گلوله و حصول دوام دشمن
تکمیل محاصره سخت مقام توانند شد و قلعه باید طبیعتا از جهت آب
و خندق سدان و غیره باستحکام آن بیفزاید و در قلعه ساده
ملکی است لکن در بعض مواقع که زیاد در خطر اند لازم است

اینطور برای پیش مطلق الفنان پیدا زنند

سوم قرمانیت

قرمانیت خانه ها باشد خانه پشت محمد از برای حفظ را
آهن و راه از کوی و غیره است از تطرق دشمن و کرمانیدن او
دست او از استحال آنها و تطرق معابر عمده چون پل و دو بیله
و مقطع طرق و باید مخصوصا از تاخت و یورش تا آنها محفوظ
باشند بهر جهت باید آنقدر استحکام داشته باشند که دشمن در راه
آنها مجبور باستعمال آلات محاصره باشد و چون باید باندازه کساه
کار به از عهده برآید لازم است که هجوم بر آنها ممکن نباشد
و بهر است خندق و پدید آمدن گود در سرباز خوابه محفوظ از
آذیه آتش تعرضی داشته باشند در خاک خانه عمده که حفظ
آنها از اهمیات است بیرون دره یورش بطرفه استعمال میتوان
کرد

قلعه خاص

تا بید و صفت آهن

قلعه ساحل بنا بر مدافعه است دارای که دفع لشکر دشمن

و حفظ ساحل بعهده دولت اول باید کشتیهای دشمن را در دور
به بندر نرسند و حفظ مصب رودها [illegible] کانالها [illegible]
و غیره بکنند (تعالی [illegible] مستحکم ساحل) چون هر بوت با قلاع [illegible] در
محکمه از بار کشتیها [illegible] اعدادات کنند (بنادر مستحکم [illegible]
ملکیه قلاع [illegible] در قلاع ساحل نیز مجری است [illegible] اینکه بموجب
اختلاف وسایل دشمن باید در حفظ بنادر تغییر داده شود
که در قلاع ساحلی داده شود توپهائی باید قرار داد که از توپخانه
دریائی شدید تر باشد و از زره کشتی دشمن بگذرد و اختلاف
قلاع ساحلی از این رو است که

۵ — دشمن با کشتی زیاد و توپ دوربرد [illegible] هنگام جنگ
ناگهان پدیدار تواند شد پس چون در قلاع [illegible] فرصت
نمیدهد صورت مدافعه نیست بلکه در قلاع ساحلی همیشه در [illegible]
حاضر جنگ باید بود

۶ — که کشتیها از آتش [illegible] سرعت تمام است [illegible]
باید در ترتیب توپها و تفصیل [illegible] نکات ملحوظ شود

در کانال خفایا وجود [illegible] کشتی [illegible] که باید حرکت داده شود آتش
سریع بر سینه انداختن [illegible] باشد

۷ — چون دشمن بموجب [illegible] زره که دارد از
پیدا [illegible] داخلی آتش [illegible] باید در اینجا ساحل توپهای
قوی با تیر رس بسیار زیاد باشد

انواع قلاع ساحلی خاکی و زره پوش است
اینجا خاکی تخصیص ساحل [illegible] است و عقب آنها باید [illegible]
(باطری) بایسته است (فر)

در فرود [illegible] با دریای آن باید [illegible] ذیل [illegible]
خاکی [illegible] آن باید از [illegible] توپهای در پیاده
[illegible] داشته باشد از [illegible] حفظ توپهای [illegible] باید [illegible]
[illegible] باشند و [illegible] آنها باید از خطه آتش [illegible]
[illegible] باشد [illegible] ۲٫۳۰ [illegible] ارتفاع دارد [illegible]
توپها از روی خاک [illegible] است [illegible] آنها [illegible]
در تخت توپ [illegible] آهن [illegible] گردش توپ [illegible]

دشوار [illegible] نه رفتن عقب نشستن بعمق زیاد که بواسطه تراورس
طرفین امداد [illegible] شده اند باید عقب اینها عمیق اشجار گود
اینها زره پوش بموجب که اند و بسیار [illegible] نه در تا استحکامات
در جائیکه یا دقت بسیار کم باشد یا آن موقع اهمیت بسیار
توپها را یا زره یا طرف صفحات عظیم که با خاک ریزند
توند) یا به پیچها زره پوش حفظ کنند موقع برج [illegible] که
گردش اند باید قوی ساخته شده باشند در صورت اول زره که
به بیرون اند که محدب است بطرز [illegible] امداد شوند و ارتفاع
آن چندان باشد که توپها را از آتش کرنا ده پوشانده از آتش
پهلوخانه ها طاق زده که خاک گرفته شده اند برج [illegible]
فایده برج دایر زدن سوی آن وسیع است با اندک [illegible]
دهنه چند [illegible] در یک خط مسلسل قرار دهند بفاصله ۱۳۰° [illegible]
در پهلو همه دیگر تیر توانند زد چون گرفتن جهت [illegible]
بواسطه گردش تمام توپ اتفاق افتد [illegible] از
توپ اند که بیشتر است فراهم آوردن برج بسیار گران

ممکن شود و تا شیر توپها یا نبودن [illegible] باره [illegible] نه دشوار است
که مخصوصا از برای [illegible] نه [illegible] اهمیت [illegible] دارد

مخارج آنها گزاف است و در آنجا که خیزرود دشته باشد استحکام ارتباط
اینها ضعیف است
موانع مطلق بغایت خطرناک اند و سرعت استعمال آنها در رودها [illegible]
السیل است جائیکه مخصوصا سیع زیاد داشته باشد که در اینجا چوب.
فوگاز قرار داده شده و وضع آنها بطرزی باید که [illegible]
بکشتی دارد بیاورند یا چرخ او را از گردش مانع شوند
مانع مطلق که ریطا و آبی عبارت از آن است به دو قسم [illegible]
بودمقیم دشتا در اول عبارت است از کشتی که فرو رفته باشد یا
دو دسته جات چوب که آنها را [illegible] دور و خانه [illegible]
و آنها اند که زیر آب اند (بولار [illegible]) دسته عبارت است
از زنجیر تیرها [illegible] بسته [illegible] که به [illegible] های تیر و بسته دو بسته
باشند یا دیگر و دشتا در جا مستعمل است که سطح آب تغییر کرده ان
زیاد و یا شد

در تکالیف [illegible]

غیر از حفظ و تحقیق نقاط مهم و ترتیب [illegible] از [illegible] دو فتح

[illegible] باید یا فوگاز آبی و دیگر مانع مطلق
فوگاز آبی بواسطه خوردن کشتی بدان بی دون آنیاب خارج اوده
شود (فوگاز ضربه) یا چون کشتی دشمن بحد تاثیر آن رسید از خارج.
جهیا بفرود و تندش (فوگاز محفوظ) فوگاز اول قسم اول بواسطه یا
بالش آتش گیرنده بموجب شکستن لوله بلور [illegible] از ماده طرقه یا بواسطه
امداد الکتریسته که اسباب آن در داخل فوگاز جهات دو [illegible]
اخیر فوگاز با طریق چند در ساحل مربوط است که از آنها الکتریسته
بانها رسیده آتش دهد
اگرچه فوگاز خود آتش شب و روز در همه وقت [illegible] رسیدن بکشتی فایده عمده را بر دو دهند لاکن در حق کشتیهای
سوفتی چون نا فقی رفتار کنند و دیگر دشمن [illegible] توانند بواسطه
رها کردن حفر اشیا در آب آنها را پیش از وقت بطبقات [illegible]
و بی خوف سلامت بگذرد
در فوگاز محفوظ اختیار آنها در دست است و کشتی [illegible] را بی دون خطر
[illegible] گذرد

نقاط محصور ساحل

چون پیاده کردن سپاه از کشتی و برآمدن به خشکی از جمله کارهای بسیار دشوار
است کم اتفاق افتد که این ابنیه تمام محاصره شوند استحکام آنها همین
قدر کافی است که تاب آتش کشتی و یورش اندک سپاهی که پیاده شده باشند
بیاورند [illegible] ابنیه خاکی بس است ابنیه زره پوش باید بکار برده
شوند که آب کشتیها را با عده کمی توپ و اندکی سپاه تصاحب توانسته
باشند گرد موقع این ابنیه قسمی باید که در مقابل زره تاثیر لازم را داشته
باشند و آب [illegible] را تصرف کنند و [illegible] یا آتش فرو گیرند و از
مد و کشتی پهلو و عقب محفوظ باشند

بنادر محصور

فایده انها محاربه با کشتیهای دشمن است که جلو دهنه بندر [illegible]
باشند از برای این چیزها امکان خروج کشتیهای [illegible] موانع [illegible]
در رساندن کشتیهای مخالف چنانکه به کشتیهای داخل بندر [illegible]
جنگ داخل بندر [illegible] مقصود از دهنه جنگ [illegible]
[illegible] کشتی [illegible] نیست

بنا بر این بنادر محصور از برای جنگ دریایی اهمیت تمام دارند
و مقصد حرکات مفصله دشمن اند چه بر آب و چه بر خشکی چون در
(Sebastopol) و واضح است که بنادر [illegible] از
تیرباران باید محفوظ باشند که رو به دریا بواسطه تحصین نقاط مختلفه
و [illegible] در ربطه [illegible] حاصل شود که [illegible]
پیش برد

اگر در نزدیکی بندر [illegible] باشند که از برای آمدن به خشکی محفوظ
و [illegible] داشته باشند لازم است که از برای [illegible] کردن [illegible]
از طرف خشکی غیر از حصار [illegible] نیز بنا نهند چنانکه قلعه [illegible]
مستقیم [illegible] موجود شود

اسبابی که در مدافعه سواحل بدان توسل جویند

۱ موانع در آب — جائی که منظور از تحصین ساحل ممانعت عبور [illegible] دشمن
با [illegible] کشتی [illegible] است تاثیر توپ تنها کافی نیست بلکه باید بر [illegible]
در آب موانع ترتیب داد که کشتی دشمن را در حرکت مانع گردد و در عین آتش
معطل دارد [illegible] مانع [illegible] کشتی دشمن [illegible]

از ساحل چند چیز لازم است

۱ رفع علامات حرکات کشتیها و خاموش کردن چراغهای [illegible]
کردن چراغهای [illegible]

۲ — ملاحظه ساحل و مواظبت قراول

۳ — حاضر داشتن [illegible] در نقاط اهم و کثیرالخطر [illegible]
از انواع اسلحه که همراهی قراولان در پناه [illegible] بر آمدن دشمن را
مانع شوند

۴ — عقبه های بزرگ عقب [illegible] راه آهن حاضر باید [illegible]
جمع شوند

۵ — از برای اخبار سپاهیان [illegible] قراول خانه ها [illegible]
با هم دیگر و با عقبه های عقب به (Signaux) [illegible]
تلگراف الکتریسیته [illegible]

از برای سرعت نقل سپاه راه های خوب (راه آهن) بجانب
ساحل [illegible] لازم است بشرطی که تخریب آنها
از کشتیهای دشمن ممکن نباشد

جنگ قلاع

کلیات

در جنگ [illegible] لازم شود که قلعه دشمن را فتح کنند باید [illegible]
[illegible] آن فقره اخیر محاصره مقام [illegible] گردد و در محاربه قلعه [illegible]
[illegible] وقت [illegible] ناگهان [illegible] یا یورش [illegible]
حمله [illegible] اختیار کنند

محاصره [illegible] قلعه [illegible] است [illegible]
اهل قلعه [illegible] تحصیل اسباب [illegible]
است چنانکه [illegible] تسلیم مجبور آید

در حمله ناگهان منظور [illegible] است [illegible] محاربه با قلعه
[illegible] در درون حصن

در حمله [illegible] آن شود که [illegible]
از [illegible] قلعه را با آتش توپ و تفنگ [illegible]
و باره [illegible]
دیگر [illegible] محاربه [illegible]

به انضمام طویل جمله جمله را است و ذخیره سقا برادو تکرار کنند چنانکه اذوقه
زیاد و لازم مهیا باشد

فرصتی که با این واسطه حاصل آید صرف نمیشود توانند بعضی که در کشتی اخذ
صورت احوال دیگر کوشش توانند چه جمعی و مهمل است و این فرصت بسیار
نجات بقلعه نزدیک شود اگر قلعه مدام محصور باشد و محاصره چند
بیاید هر چه به اضافه ایام بیلاریه میکنند شود آخر وزیان در آید
در مقابل محاصر باید به دافع سیدان اطراف حفظ استحکام و متصاحب
باشد و باید غایت سعی بعمل بیاورد که رشته و نهر در نقطه بهم پیوسته
از هم بگسلد
تا فرصت وجهه تا کمان و دشمن اسیر امانت و کشتی و هوشیاری در مقابل
سیدان را نیست شود و آن کرده از برای دفع حمله سطوح باشد
سپاه محصور در نقاط مهم معین کند که زیر دستی حاصل نماید و بیشتر زحمتی
حمله را هر چه ممکن باشد مقاومت کند

~~آهسته داشته باشی و حاضر جنگ مهیا درجه لازم است دهنده بر~~
~~است اشارت قرار دادن از همه جا بر نیست که به مقصود~~

~~خود بر روز کنند فرمانده در سپاهی منتظر وقت باشد با موقع زمان~~
~~افتتاح کارزار هر چه از ممکن باشد صحت نیکو است و دشمن اجتناب~~
~~دهنده تا تعمیر و منظم از آن مقابل شوند و بر ایشان بر زند~~
~~پیاده باید تکیه بیابد بکوشش از درون بریزند از آتش ذکر که~~
~~درست فایده برده باشند~~
~~سواره گروه گروه حمله بر دفع نقطه در مقابل سواره البته~~
~~قسمت های خود را توجه کرده شوند و در هر کس اصلاح کنند~~
~~هر گاه حمله موثر بیفتد باید باز پس نشینند بدون محاصره دیدن~~
~~محافظ باید موقع از پیش معین شده باشد که سپاهیان در آنجا گرد~~
~~آیند~~
~~آنچه در باب کمک گفته شد~~

فصل اول

در وسایل و قوا آنکه از برای محاربه قلاع لازم است
سپه با آرایش و انبوه مختصر یعنی آنکه مستحق برابر به درجه اول
اهم قسمت نماید

قلاع درجه اول را مانند آن توپخانه و سپاه دهنده که فن آرتش
و روش و حمله دشمن را بطریق ابرام از عهده بر آید در صورتیکه
از برای قلاع زور آنکه هیچ قدر را لشکر او ذخیره کننده که پیش
و تصاحب مقدم سیدان و انجام محاربه اول توپ کافی باشد

در آلات

چون جنگ در نظر باشد باید از برای قلاع که بر حسب مقام و خطرات
تکلیف معین شود آنها را حاضر جنگ کرده و اسلحه آنها را فراهم
آورده و از برای آنکه این همه در اندک مدت درست تمام
باید هنگام صلح سفر تکالیف و اشیا معین و مشخص شده باشد
(۱) وضع قرار دادن توپ
(۲) وجود قوای جنگ
(۳) آرایش حصن بین درست کردن آنچه به عهده مهندسین
است
(۴) ترتیب و آرایش توپخانه
(۵) تهیه اذوقه

(۶) تدارک ذوات خانه و لوازم مریض خانه
فراهم آوردن جمله اینها را تدارک حرب گویند

(۱) ترتیب توپخانه

جمله قلاع را نظر به اوضاعی که از آنها مطلوب است و از آنها
توپ خیس معین نماید و لوازم آنها از هر قبیل آماده کنند
(۱) توپهای لازمه که از برای زدن خندق و حمایت اینها
قلاع
(۲) توپهای سنگین از برای تصاحب سیدان و اشیائیکه از آن
باشد و راه هائی که از آن بگذرد
(۳) توپهائی که از برای زدن مقدم سیدان و نزاع اینها
معین اند تا دشمن غفلة پیش نیاید
(۴) توپهای ~~سنگین~~ که از عمل محاربه ~~سیدان~~ پیاده در رسید از
تقویت کنند (توپهای سبک یا طرز های رشته تاخت)
(۵) ذخیره توپ نظیر و تعمیر و ذخیره های مخصوص از برای
از برای هنگام جنگ توپها را زود و بدون معطل در سر جای

مشخص توانند سقف در صحیح طرح قرار ترتیب بدهند که میدان ماند
و سقام و سرقع ذخیره توپ معین شده است و از ردی آن
بیرون سقط هر توپ را یک است بجای خود ببرند

(۲) تفرق سپاهی

سپاهی که از برای تفرقه حصن لازم است هنگام ارایش سپاه
رسانیدن و بیرون قلعه مخصوص شود و در صحیح مقررشی تکلیف متفرقینی
ملکی است از جهت تنظیم و سقام و ما یده
مدافعه قلعه مدارش بر عهده کماندان است که اداره مخصوص
دارد از جمله یک فرمانده مهندس دیگر از توپخانه
سنتی قوت متفرقینی بنی بر چه ملاحظه باید
a - آنکه چقدر سپاه لازم است از برای کشیک و تحفظ قلعه
و حفظ از یورش ناگهان - سپاه حفظ
b - آنکه چه قدر استعداد لازم است از برای حمله به مدافعه
طرف خصم و ورود - سپاه رزم
غیر از سپاه تفرقه مزبور پیاده و سواره و توپخانه و مهندس و اسباب

حمل و نقل صاحب منصبان اداره مهندسی و توپخانه نیز جزو سپاه محفظات
فوج سپاه حفظ نسبت بقواعد تاکتیکی و احتیاج مخصوص معین خواهد
بود — بسته بوسعت و وضع قلعه تا شش الکادرس از برای تاخت
و رسانیدن خبر
توپخانه صحرائی — غیر از توپخانه دوزی در قلاع یک الی شش باطری
لازم می‌شود
توپخانه پیاده هر توپ یا نه سر موافق رکلمان و مختصر لازم دارد
بسته بوضع و وسعت و ساخت قلعه ½ - ۴ گردان مهندس حصن از برای
کارهای لازمه و اتفاقیه قلعه معین کنند و از پیاده که مناسب باشند کشتی
سازی نجار کوزه‌گر بانها کمک و معین دهند
اسباب حمل و نقل — از برای رسانیدن آذوقه تهیه استعداد و نظم
مریضخانه و حمل‌های یا اشیاء و یا تعمیرات حملت اسباب حمل و نقل فراهم
آورند که بنا بر قواعد کلیه نظامی مرتب و آراسته است
از برای انجام خدمات کارخانه‌جات توپخانه و مهندس
و مریضخانه و انبارها از جمعیت عمله بگیرند و گروه‌ها نیز عمله ادوات

نماینده همچنین دسته آتش‌خاموش‌کن مرتب سازند
کثرت سپاه حرب (عده پیاده و توپخانه حصن) بسته بوسعت و اهمیت قلعه است

در تقسیم متصرفین

قلاع مستحکم مع ملحقات را در قراول اصلی تقسیم نمایند و در بعضی قراول اصلی در
قلعه شکل آن مناسب است و در هر یک آن محل رئیس از برای هر قطعه
فرماندهی و سپاهی معین شود
وسعت قراول اصلی چندان جایز است که صاحب منصب مشخصه کفایتی
در رسیده که کل امور و مواظبت حضر را در عهده داشته باشد این
صاحب منصبان بلاواسطه در تحت فرمان صاحب منصب قلعه هستند و هر کدام
یک نفر صاحب منصب توپخانه و یک مهندس معاون دارند
متصرفین فرمانده مطلق الشأن است در صورتیکه متصرفین اینها یعنی
در تحت حکومت فرماندهان قراول اصلی خواهند بود
غیر از متصرفین قراول اصلی در قلاع بزرگ کمک اصلی و عقب احتیاط مشخص کنند
و در قلاع حقیر تا ... الکتفا ... و همچنین ذخیره از مهندس و توپخانه
لازم است که سمت جمعیت داشته باشند

کلیات در خصوص خدمت متصرفین

۱) خدمت متصرفین قراول اصلی در خط مدافعه اول
پیاده هر فاصله بین از دو متصرفین قراول به قسمت شود که از آنها قسمت اول
و قسمت دوم فاصله شود و دو قسمت ثالث بجای کمک باشند و حاضر باشند در
صورتیکه قسمت ثالث عقبه امدادات سنگر الترامت کنند باید این
قسمت ثالث اقلا بقدر قراولان و کمک مجموعاً باشد
سپاه قراول عبارت است از پیاده و توپخانه حصن و قسمت کوچک مهندس
در تحت فرماندهی مخصوص فرقه یا مانند یک صاحب منصب مهندس
دیگر از توپخانه خدمات کشیک و حرب آنها را ارکشی کنند
از متصرفین پیش کرنه تقریباً ۲۴–۱۲ نفر بید اکنند که بلاوس
قراول بیرون بنشیند که بیرون ... در حصن نیز دسته باید
مامور ساخت ... در بازه و تخریب پل کشتی در عهده او است
در شب قراولان اطراف دهند و اگر دشمن نزدیک باشد در
کاپونیرها و باطریهای باز و پیش کرنه و قراول به ارند ...
قراول اصلی ... نیم گروهان کفایت می‌کنند و ۲۵ نفر توپچی

کتیک چیان در وارنه باید باری کتیکها نیز از عهده برآیند

۲ - در خدمت متفرقین پاره‌ها

چنانکه فرها هنوز صاحب میدان باشند کتیک و [illegible]

دا اگر خطه مدافعه مقدم در خطر باشد باید [illegible] تا [illegible]

بوجه اکمل حمل بیاید و بواسطه [illegible] خانه‌های گلابی و راه [illegible] شده

و واداشتن قراول زیاد در خاکریزها و حاضر داشتن [illegible]

ریز توپها اگر خفیه فرنداشته باشد مقدم [illegible]

و از اول متفرقین خاکریزها را بیشتر کنند

۳ - در خدمت ~~[illegible]~~ پیش قلر

پیش ~~[illegible]~~ قلل‌ها (۱ - ۲ باطالیان و تیر - یک دسته سوار)

از بابت حفظ اراضی نظمی است در [illegible] و نیز پیش قلر به

و تقویت متفرقین چهار باشد آن عقبه‌ها است و زمانده‌ان

زمانده مقام

۴ در خدمت عقبه‌ها [illegible]

عقبه‌ها (دو یزین باریطا و یا رزیان) محکوم حاکم قلعه است

و هنگامیکه از حمل عقاید خارج حصن است (دست برد) و تقویت

در قسمتهائیکه دشمن به آنها حمله آورده یا [illegible] انجام [illegible]

بیفتند

۵ در خدمت عقبه عمومی توپخانه و مهندس

عقبه عمومی توپخانه و مهندس در تحت فرمان زمانده توپخانه

و مهندس است عقبه‌ها توپخانه از آن است و تقویت

قوا اصل فراهم توپ به عهده او است ~~[illegible]~~ در آوردن

یاری تیز پای ناست عقبه‌ها است به عهده عقبه عمومی مهندس است

آرایش حصن

و آن عبارت از چند چیز است

۱ - استحکام راه‌ها و پلها و غیره

۲ - تکمیل [illegible] چنانکه ناقص باشد بترتیب موانع

۳ - فراهم آوردن خاکریزها از برای استعمال اسلحه از قبیل ساختن

[illegible] های لازمه و رامپ و غیره محکم کردن مقام توپها با کارهای [illegible]

کارهائیکه از برای واداشتن توپها لازم میشود مانند برداشتن [illegible]

قرار دادن مقر توپها ترتیب جاهائیکه به عهده توپچیان است

۴ - پاک کردن میدان و روشن کردن آن در شب بواسطه چراغ الکتریقیه

۵ - ترتیب اطاقها برای توپچیان و قراولان و [illegible] جاهائیکه [illegible]

کفایت معین نباشد

۶ - تکمیل روابط و راه‌ها بین ابنیه قلعه

۷ - اسباب [illegible] اختفای این راه‌ها از دید دشمن [illegible]

۸ - تکمیل نقشه [illegible] ابنیه و اسطه و باطریها [illegible] و غیره

۹ - ترتیب مقامهای مخصوص مقدم خطه فور

البته باید که از برای حاضر جنگ کردن در زمان اندک لازم شود هنگام

جنگ سهولت بدست نیاید باید در صلح مهیا شده باشد آرایش [illegible]

عبارت از حاضر کردن توپها با اسباب و آتشخانه است [illegible]

ابنیه [illegible] دارند در [illegible] ترتیب [illegible]

هر فوری با فاصله [illegible] عقبه [illegible] مخصوص معین کنند و از برای

تمام قلعه عقبه‌ها را

تهیه آذوقه عبارت است از فراهم آوردن قوت و [illegible]

چراغ و آتش و علوفه و [illegible] که [illegible] آنها را در صلح مهیا

توان کرد و [illegible] باید که از پیش مهیا نمایند که چون جنگ

[illegible] از [illegible] و [illegible] که از رسیدن آنها

لازمه هنگام لزوم خاطر جمع باشند بواسطه قرارداد با تجار [illegible]

باید تهیه [illegible] ها [illegible] و [illegible] انظار [illegible] بود

[illegible] خانه

[illegible] است ترتیب [illegible] مناسب از برای [illegible]

[illegible] ها و شکسته [illegible] و [illegible] آلات لازمه جراحی

و ادویه و [illegible] ها و غیره

فی الفور پس از اعلان حکم [illegible] باید [illegible] آوردن [illegible]

تا آنکه میدان [illegible] هنگام [illegible] و آنها را با فرادا

[illegible] با [illegible] توپخانه و قلعه و [illegible] و حاضر کردن

[illegible] خانه [illegible] کنند

از برای ترتیب این کارها [illegible] باید از [illegible] و [illegible]

فصل یازدهم

در بیان انواع یورش که با وسایل عیاری سپاه اسلام با نجام توان آورد و طریق مدافعه آنها

۸ — در محاصره — فایده محاصره قطعی را بطه حصن الست زیاده سپاه که در نزدیک آن باشد از برای آنکه متصرفین قلعه مداخله در کار زیارت خارجه نتوانند و رفته رفته بخرج زیاد و دو آذوقه و عسرت در تحصیل آن بدون یورش حصن را تا بیند لهذا سپاهیان اطراف را به فصول نظم باید و هر نفری نبایدی مطلق العنان لیایر شده از آنها بوجه اکمل نگاه داری شود. از برای آنکه سپاه همراه کاروانات در زد و خورد زیادی دیده بطرف حفظ کننده تخت پهاری بکلو متر از اینه خارج قلعه در باشند هر نکند حفر را به پیش قراول محفوظ دارد در تخفیف مناعت کوشند در راه ها که به دشمن رسند خراب کنند همچنین راه آهن و غیره و نیز از آنکه رابطه باشد باید آنرا مسدود نمود در پناه این خطوط قراول سایر سپاه و مقام اتصال کنند یا بطریق

بوالکسه یا دراکمنه یا در بارالک و چادر ولت بیرون از محصور را باید به پیش قراول در مقام فرو مانده که تخفیف تدارک ببینند و منتظر بنشینند در صورتیکه دولت بردید قوی باید بمقام عمده که با انواع وسایل محکمه مستحصن است خود را پس کشد بطریق اکمل این مقام مستحقن عبارت است از نقاط منفرد داشته از خواه طبیعی باشد خواه مصنوعی یا لیروش لیبا. در آن نقاط

از برای آنکه موقع اعانت توان نمود باید در نقاطی که ساخته باشد شده (صاحب منصبی) مدارانند و با منزل فرمان و آن هر شکری تلگراف مربوط باشند و از برای تسریع اخبار الاهم علامات آتشی مهیا باشند

راه های عیاری را باید تعمیر کنند اگر لازم باشد و الا نگاهدار آنها شرط است جا را که محصور را دوری یا مانع دیگر از هم جدا کند لازم است که معابر بسیار ترتیب دهند و گذار به آورند

از موجب غفلت سپاه محاصره تمام حملی بنا شده باید انقلاع مانعت ظهور قسمی عمده از متصرفین قلعه و گذشتن و خارج شدن از نزد عمده داشته باشند بواسطه لشکرها

باید دانست که این اتفاق همیشه در جهتی تواند روی دهد که رسیدن قلعه گیران بر سپاه سیدان سهل تر باشد و از آن نزدیک تر

قوه لشکرها هم البته بالتعداد و قوت قلب متصرفین حصن کار آن در سمت خط تاک است نزدیک قلعه یا در مقامی که چون دشمن از قلعه بدر آید زود به جنگ او تاختن نمایند آورد یا از عقب یا دو حمله توانند برد یا او را به قلعه باز نتوانند نمود

از برای دفع حمله فروش دشمن باید پیش قراول مقامی متحصن ترتیب دهد

سایر اطراف قلعه را استوار نمایند که هنگام لزوم نفری پیاده یا محبس حفری تقویت شود

۱۱ – هجوم — در هجوم منظور تسخیر مکان یا نقطی از آن است با طریقی که سوای طریق خفیه طی نماید از برای آنکه با دشمن در جائیکه هیچ ساخته حرب نیست در آویزند در داخل مقام پیکار باید این نوع حمله در صورتی ممکن است که متصرفین قلعه ضعیف در سوالعیت قاصر باشند و اطلاعی از آن راه و جاه مکان ندارند بنا نهند و اگر ممکن شود اتخاذ و یا کفتن قلعه داشته باشند و سپاه پوشیده و مشاهده آن دشوار باشد و بارها از یورش پیش ساخته باز مانند ضعیف و بی قدرت و لعنت زای و اطلاع الحزم باشد از برای آنکه نتیجه هجوم از اتفاقات عاری باشد مناسب است که از چند طرف یک دفعه هجوم برند اما چنانکه بتوانند در داخل بهم رسند

اعمال لازم هجوم را مهندسین یا تمام رسانند کارهای را باید بجای آورد در شکست زدن یا از کار انداختن توپخانه او بر عهده گیرد

توار و توپخانه همراه که موقع استعمال ندارد مقرر در داخل

سپاه و هجوم کلا باید اتکالشان را استعداد و قلعه باشد
از برای اقدام در هجوم سپاه را ستونهائی که یک نفر نقشی از سوار
مخصوص در هجوم ماژهای سپاهی مامور شده اند قسمت نماینده ستونهای
هجوم مرکب از پیاده و مهندس انواع و ازلازمه را باید بدهند
که راه قلعه را حتی الامکان بی صدا باز کنند و بعلاوه داخل شوند
درها را باز کنند و اینه و قراولخانه های تحت را تصرف کنند
توپخانه قریبها که از شوند در انها را رو شهر را داشته پس از آتش
نماینده که در عقب اصل هجوم آورند و فرمانده قلعه را دستگیر کنند
و تسلیم قلعه را الزام خواهند
در این قسم عقبه تا منشق پیش آید برای از قرار قلعه بنابرآن
مانع شود توپخانه نقاط محفوظ اختیار نماید و جاهای معبر شهر را زنند
چون یک نفر اراده کردند باید ان مجبور آمدند باید توپهای
را گذارند و انبارهای باروت را آتش زده و پل ها را خراب کرده
طرف منتها انبارهای اذوقه را افروختن و دروازه ها را باید سد کنند
در تصرف نگاه داشت که حمله سپاه از شهر خارج شد باید به

حاضر شده عقبه چه پیاده چه توپخانه آتش شدید بر باروها باید بکنند
تا متصرفین قلعه انها را متصرف نتوانند شد

فصل سوم

یورش حقیقی

فایده یورش حقیقی آنست که تا تلف را مضمحل نماید و را سطح
در آن منفذ وسایل مدافعه او و پراند آتش حصن
و حفاظ که ساخته است دیگر پیش رفتن پوشیده تقدم
تا اتصال بقلعه فایده اول سپر باز و توپ و حفاظ حاصل
شود تا تا واسطه ترتیب راه‌ها است فایده توپ و سپاه
معلوم است در محاصره توپ از ده سانطیمطر تنگ
و پانزده سانطیمطر که تا ده و پانزده سانطیمطر حلقه
معمول است چهارده ۹ و ۱۵ و ۲۱ سانطیمطر
قطار زنله و در ازار اسب ... است با مدافع
قبیل ... انه اخیق بدینه خارجی و اینه چراست بیرا
که زدن انها توپ ترتیب راه است عبارت از ...

که در سینه این قلعه از برای حرکت سپاه و توقف تر
محفوظ از آتش دشمن می کنند و آنها را ماریچ گویند و آن
قسم است تا حقی که شتاب در لت کرده آید و کامل که از
روی قسمت ترتیب کرده شود و مختصر است یا آنکه ریخته
ساخته باشند خاک در سینه ریزند ماریچ خاک تا حقی حفاظی
است شبیه بحفاظ رنجبر و سینه آنست که رو کش سینه داده
(۸۰ ره ارتفاع و ۶۰ ره قطر الطول) یک حفاظ بکنند خاک
اینکا قسمت در سینه ها و قسمت در این سینه ها بریزند ماریچ کامل
قدم بقدم در پناه حفاظ جبهه و جناح با تمام رسانند که
یا آنکه حفاظ جناح از یک طرف لازم باشد یا از دو طرف
ماریچ را ساده یا غلطکه گویند و ماریچ غلطکه را از
آتش اسلحه ادنی محفوظ باید کرد و انقلابی دهند و این
اغلب در موقع اتفاق افتد و اطلاق ماریچ را این راه
رو کشت و الالا الکار اه است که تقنی ناقیه تر نماید و
ماریچ بر پوشیده آن است که از برای آن محفوظ

سقف زده باشند

راه پست بر چند قسم است خط موازی استقامت پیاده و آن
خط است محیط بر مقام دشمن و موقع حرب پیاده و توپخانه
است با قلعه بهر موقع مدافع خطوط متوازی ترتیب احداث
آنها غره گذارند

دوم راه پست پیش رفتن است و فایده آن معین ماریچ
اتصال از متوازی اول بجعبه مواقع توپ متصل است راه
پست گلاسی را اسرا است که از برای پیاده در گلاسی ترتیب داده
و در آن تراورس بسیار قرار دهند و موقع آن متوازی
محیط آتش است راه خندق راه سر پوشیده است
که از گلاسی بخندق قلعه می رود که از خندق راهی
است پوشیده که از راه خندق بیورش میرود
تمام این خندقها را اگر است بوجه کافی ساخته برای
برای مصارف مختلفه تکمیل نمایند

وسایل مدافعه

سمت مدافعی رایت است که

١ - ابتدای حمله حقیقیه را حتی الامکان بعهده تعویق براغ بلکه مانع شود

٢ - بیش اتکان حمله‌وری استعمال دارد و ادوار حرکات خفیه معطل دارد دلیهذا اشیاء توپ و قطار زوراته پیکار بدوجبانکه گفته شد حاضر به سیاه تسلیح استحکام مدافع از زیرا چنبه‌چیز است تا تحرکات خفیه تهاد درها توپ ٨ و ٩ سانتیمتری و ٩ سانتیمتری چایخانی توپهای اولور

اولی از زیرا نقاط دارای سیه‌ان داخلش توضیح اردو و کاشتونمان دیارک دشمن ١٥ سانتیمتری تشکیل دستگاه دارزیرا اردون نزدیک ٩ سانتیمتری

سوم از زیرا اردون نقاط پوشیده سیه‌ان و اینه عماره دشمن خمپاره ٩ و ٢١ و ١٥ سانتیمتری از ٢٤٠٠ الی 4500 و توپ ١٥ سانتیمتری کوتاه

چهارم از زیرا حرب توپ از باطریهای الحاق و فاصله

۱۲ سانتیمتر و انواع ۱۵ سانتیمتر و غیره از برای زدن استحکامات
چنانکه توپ دار خفیفه دار ۱۵ و ۲۱ و ۲۸ و ۳۰ ۱/۲
و ۴۰ ۱/۲ سانتیمتری

و بواسطه قطارهائی که مهاجم را مجبور به احتراز بدارد و از این
واسطه شاید مدافع معطل تر از آن داشته شد که از طرف دیگر
خرج است

مدافع نیز به اینکه خود نیست حمله را راههای بیت بهم متصل نماید
(ستوارهای جواب) و همچنین با طریقهای فاصله را با همه
مربوط سازد در صورت امکان در راه بیت از نظام خود
تجاوز نموده به مهاجم رود تا ستوارهای او را از امتداد
(راه بیت یا ستوارهای جواب) و وضع ترتیب راهها از برای
مدافع مانند مهاجم است

در دیگر دورهای محاصره

حمله چنانکه مهاجم به این قلعه رسیده اطراف آن را
و از برای اطمینان خود همه جا پیش قراول قرار دهد و قلعه

و بواسطه اینکه مجرا تحقیق نماید در این ضمن قلعه را
از اطراف و اندرون تا به حدی که امکان دارد از درون
آن اطلاع حاصل کنند و قوت مهاجم در ...
داوطلب و طریق از برای حمله پیدا نموده و توپخانه و قلعه
که از برای انجام این کار لازم است حاضر نمایند و
اکتشاف صحیح از ۲۰۰۰ - ۳۰۰۰ متری از قلعه
بزنند و آنها را توپهای سنگین سازند و این خط
اول توپخانه باشد در پناه آتش این خط مهاجم
قلعه در ۶۰۰ - ۸۰۰ متری مقام محکم از برای پیاده
مرتب سازد (ستوارهای اول) و آنها را با
با راههای بیت متصل نماید
در ضمن باقی ستوارهای مهاجم از توپهای خفیف العقده
نزدیک تر آورد (۸۰۰ - ۱۵۰۰ متر) از برای
... مدافع ... (خط دویم توپخانه)
از برای امان و اطمینان اینکه از ستوارهای اول

سمت قلعه ... راههای اتصال به شکل ستوارهای
دیگر فاصله مقرر دارند و آنها ستوارهای دوم گویند
پس از آنکه مهاجم به سقط قطارهای محصورین را از
دار نقدان آنها اطمینان حاصل نمود یک ... مقامی
از برای پیاده ... ترتیب سازد و در این ضمن باید
نیاهای جراحت ... و ... گردیده باشند و در
رضه وارد آمده باشد و راههای ... و از ... سمت ...
انجام رسیده چنانکه مهاجم به ... ممکن باشد و اسباب ...
چون اینکه اطراف ... در محاصره ...
... ...
... ... دو ...
تغییر ... ممکن نباشد باید شب و روز راه ...
سازند ... پیش روند و هر جا که ممکن شد
... راه ... تمامت گشته که زیاد معطل شده

مدافعه —

مدافعه مدافع باید مهاجم را اینکه آنکه تواند از میدان باز
دارد و گاهی از قلعه در ... بیت برود ملاحظه دقیق از ... دشمن
و جهت ... اطلاع تحصیل نماید
چون قوت مهاجم تحقیق ... گردید باز آن برداشته و از
خود با طریقهای ساخته ... اقتصاد نماید هر گاه پیش ...
از میدان خارج گردد چنانکه ... باز آمده به عهده ...
است که شب ... نمود مهاجم را از فراهم آوردن
ستوارهای اول و مقام ... توپخانه ممانعت کند ...
نباشد باید از اینکه با طریقهای ... و فاصله ...
نیز توپ ... دشمن بیاورند ... آمده ...
برود ... راه بیت ... دارند
به هر طریق باید در مقابل هجوم ...
در این ... رفتار باید ... در مقام ...
... خط ... ساخته ... مدافع باید
قلعه ... به اینکه گفته شد

بانجام رسانیدن حمله و مدافعه

۵ - محاصره قلعه و تهیه حمله - چون عزم جزم گردید که قلعه را محاصره

نمایند پیش از هر کار انواع اسلحه از زیاد [illegible] معین باید کرد که چون

آن تهیه بر علیه قلعه خواهد بود [illegible] دستور فنی آن ذرات

که از زیاد تحت قلعه معین گردیده

در گرفتن قلاع توجه اغلب سپاه محاصره به آتش توپخانه برابر قسمت فنی است و در قلاع

بزرگ باید بر آتش فنی کمتر قناعت نمود

در گرفتن قلعه که از کمتر [illegible] آید دلهٔ سپاه محاصره همان قدر [illegible] که

که از زیاد [illegible] احتیاط لازم است در صورتیکه غیر از توپخانه صحرائی سپاه

مهندس توپخانه حصار از برای هر یک از طرفش ترتیب [illegible] دهند

حصار از زیاد [illegible] که باید حمله برده شود به حصار [illegible]

بدان الحاق باید کرد دیگر مجمع مهندس مرکب از ۱۶ - ۲۲ صاحب

منصب و مجمع توپخانه از شش آه نفر صاحب منصب ترتیب دهند

مجمع مهندسین در سپاه مهندس [illegible] اراده هائیکه لازم است [illegible] جلو

صاحب منصب حمله مهندسین و مجمع توپخانه [illegible] سپاه [illegible]

کار به توپخانه خواهد بود این کار صاحب منصب [illegible]

[illegible] در نقطه [illegible] محاصره [illegible] از زیاد [illegible] او اوقات

[illegible] قلعه [illegible] اتصال [illegible] آنها حفظ [illegible] قسمت [illegible]

از سپاه محاصره با حافظه [illegible] قلعه [illegible] نمایند و صاحب منصبان که باید

تفتیش احوال قلعه تحقیق قسمت حمله [illegible] بدین قسمت [illegible]

[illegible] قسمت حمله را [illegible] ملاحظه با [illegible] آنکه در مقدم [illegible]

قلعه بار [illegible] بوجه اسهل بانجام توان رسانید [illegible]

[illegible] دشمن [illegible] اصل قلعه خواهد بود پس در گرفتن [illegible]

[illegible] که [illegible] ایشان [illegible]

در کدام قسمت که ملاحظات [illegible] در آن [illegible] تحصیل [illegible]

دار [illegible] و طن [illegible] است

قاعده کلی در گرفتن [illegible] است که همان قدر از [illegible]

[illegible] قرار دهند که [illegible] از زیاد [illegible] قلعه لازم [illegible]

[illegible] فرات [illegible] فرات است

پس از [illegible] نظر در اطراف [illegible] شرایط احتیاط [illegible]

در ملاحظات لازمه برای محاصره نقاط اسلحه و خطوط و حصار [illegible]
از قبیل قورخانه و قلعه سلطان یا ارک و اراده های انبار و غیره پس طرح
[illegible] حرکات مهندس در ترتیب خانه و دفع رفتار آنها [illegible]
و اسباب لازمه آنها را از هر قسم مهیا نمایند و ارتباطات معینی شود
پیاده [illegible] نزدیک میدان حرب خارج از حمله آتش مدافع [illegible]
از دو یا کانتونمان داده شود مکان اراده های اسلحه [illegible]
حمله حتی قرار دهند که حتی المقدور نزدیک راه های خوب و [illegible]
و جای آن بر طرف باشد [illegible] هزار سطر [illegible]
از نظر دشمن نزدیک یا در جوب آب

[illegible]

اراده آذوقه که مهندسین با [illegible] محاصره چنانکه شرح
داده شود

اراده خانه اسلحه مهندسین در چهار الی پنج هزار سطر [illegible]
از اراده های [illegible] (سپه [illegible] و غیره) و اراده های
از قبیل بیل و کلنگ و تبر اراده های حمل و نقل و غیره

و اراده خانه پارک [illegible] عملیات قطار [illegible] اراده های
دستگاه غیر از [illegible] دستگاه بخار و آهنگر [illegible] قطارهای
و اراده خانه و توپخانه مشتمل است بر اراده های
[illegible] دستگاه [illegible] و اسباب ساختن [illegible]
از اراده خانه اسلحه مهندسین و [illegible]
کننده و انبار اراده خانه فاصله [illegible] گویند [illegible]
وقت آنها البته موقع اشتغال است حتی الامکان
نزدیک به راه ها برده شود تا هر [illegible]
اینه دشمن تا هر جه که [illegible]
نموده [illegible] معروف است اراده خانه ها که [illegible]
خانه بزرگ [illegible]
اراده خانه [illegible] و آنها [illegible]
در این صورت آنها را اراده خانه پارک گویند
توپخانه پس از افتتاح خط اول اراده خانه فاصله [illegible]
نماید محتوی [illegible] و از اینجا حمل و نقل [illegible]

کردن انبار دستگاه ها و افروختن آتش در شهر مردم [illegible]
بیاورند

باطریهای تیرباران

از قلعه از کثرت تیراندازی خط اول توپخانه مقصود [illegible]
محاصره را تیرباران یا به اصطلاح فرنگ بمباردمان گویند
حمله ور در پناه قلعه محاصره باطریهای لازمه خود را عقب از
برای ۶ توپ یا ۴ تا ۶ خمپاره [illegible] که از توپهای
[illegible] دیده شوند هر [illegible] از بناهای دشمن [illegible]
در قورخانه [illegible] آتش
زده شود

نصب باطریها از ابنیه [illegible] که مدافع [illegible]
دارد و [illegible] قرار دادن آنها چنانکه محفوظ باشند ممکن است [illegible]
از جانب دشمن محتمل است [illegible] هزار سطر [illegible]
در این فاصله باید مقام باطریها را چنان قرار داده که از نظر
دشمن محفوظ و پوشیده باشند در پس خانه [illegible]
درخت و بوته و غیره [illegible] باشد و باطریها را [illegible]

([illegible] چهار الی پنج باطری [illegible] توپچی [illegible]
سپرده شود) و آنها را از جهت سهولت تحصیل [illegible]
نزدیک راه های خوب قرار دهند از برای [illegible] نظر [illegible]
[illegible] باطریهای [illegible] در جاهای دیگر [illegible] در
[illegible] باطریهای که از نظر دشمن پوشیده [illegible]
[illegible] موقع شان [illegible]
است باید [illegible]
[illegible] باطریهای آتش [illegible]
[illegible] آنها را در روز [illegible] جنگل [illegible]
ساخت [illegible] باطریها [illegible] مقام [illegible]
نمایند

هرگاه [illegible]
[illegible]
یک دفعه [illegible] در آورد به اصطلاح [illegible] خبر دهد
[illegible]

بازی شود بلکه از برای آوردن و بردن مهمات بیرون از خط آتش راه لیست لازم است

اسباب سنگرهایی که از برای توپخانه و مهندسین لازم است پیاده ترتیب و حمل آنها از سوق ساختن آنها با اراده قلعه نیز بر عهده پیاده است که بگروه یا با اراده‌های دستی میبرند

رفتار قلعه‌گیران با پیاده حمله در در انجام بناهای هجوم

اولا لازم نگاه داشتن میدان است چنانکه میسر شود در محاربات که در این سوق اتفاق می‌افتد بواسطه استحکام مقام در صرفه است و توپهای فرد در طمن یکان شوند تا دیار کرده بدینه با ین دشمن تیری بارد

بواسطه اطلاعات که بدست برده و اخبار تحصیل می‌شود ممکن است که از سمتی که حمله محتمل است میبرق با قدری زود در افتتاح آتش شود و تیر انداخته آید هرچند در شناختن جهت رسیدن خاطر جمع تر کردند اعمال توپخانه قلعه بازی را منحصر باین طرف نمایند از قبیل ساختن قلعه و باطریهای الحاقی و محاصره

توپهای زیادی قوت بیت‌های دیگر

محاصره چنوط و خطه اول توپخانه محارب

چون احاطه در بیت محاصره داراده خانه‌ها بر حال خود قرار گرفته شد نزدیک است که حمله کرده شود از برای حفظ باطریها که باید ساخته شوند لازم است که مقام احاطه و محاصره اجرا شود حمله و قرینه‌ها بهمسایه تا هزار ذرع با نصف سوار قلعه پیش برده شود در این مقام قانون معین است که انبوه زیاد مقام اول خواه بیرون و از روی آن اکثر محاصره مخصوص کرده شود و این بواسطه سوارهای زیادت بمتوازیه دیگر فتح پیش قراول اتفاق افتد که رفته رفته در صدد آتش توپخانه برآمده بر دهند از برای حفظ آنها لازم است خطه اول توپخانه از برای آن است که ده عدد اینها در مقام ترتیب دشمن بعضی از اتاق را آتش فرو گیرد و دانه‌ها باین ابنیه لیکن ابنیه را دشوار کنند اگر تیر انداز آنها ممکن باشد تیر ... است از برای آنکه بواسطه دیوار

از برای حفظ خطه اول توپخانه حمله در مقام محاصره را در قوت پیش و قرینه‌ها بمسافه تا هزار و دویست الی هزار سوار قلعه پیش برده اکثرا بواسطه الحاقی توپخانه مجرا المقاومت تا ممکن باشد راه معقب از دو پیش قراولها باید بنام شب تا ۶۰۰ — ۸۰۰ متر پیش برده شده تا به متوازی اول در اینجا محفوظ شوند نخست از برای آنها نو راه زنجیر در آورند که رفته رفته بهم متصل شده خندق و امدادات نمایند تا دم صبح شود پیش قراولان باز گردند

رفتار قلعه با خطه اول توپخانه

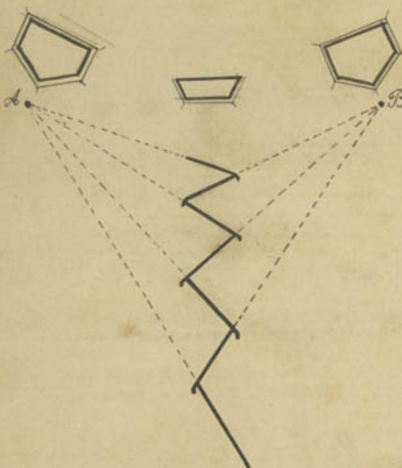
چون افتتاح آتش باطریهای دشمن شد توپهای سنگین قوت محاربه استعمال نمایند و توپهای سبک در اوطاق‌ها تدارک آماده داشته شوند از برای زدن سیه آن از نزدیک باطریهای سبک قوت کاله و در شتی جنبش تیز کرده تیر انداختن نمایند و رفته رفته چنانکه از برای حسب خطه اول و دوم توپخانه لازم است باطری فاصله باز کنند قاعده در ساختن باطریها از قبیل

دار طیباطا آنها کرده چنان است که از برای حمله در گفته شد سا زان باز و هنوز بهای اصلی و توپهای زیادی باید خرد شده دیده شود نخست در املنه تحلیل فرمان داخل باشد زدو خورد باید داد دارائی باین ابنیه از برای مدافعه بر داشته گرد از این قبیل هر چند شود با نقاط فرو کند خواه بقله فاصله‌های آنها بموانع لشکر آنجا با حفاظ زنجیر که ملو باطریها ساخته شوند و بر در از انها متوازی دوم بدید آید

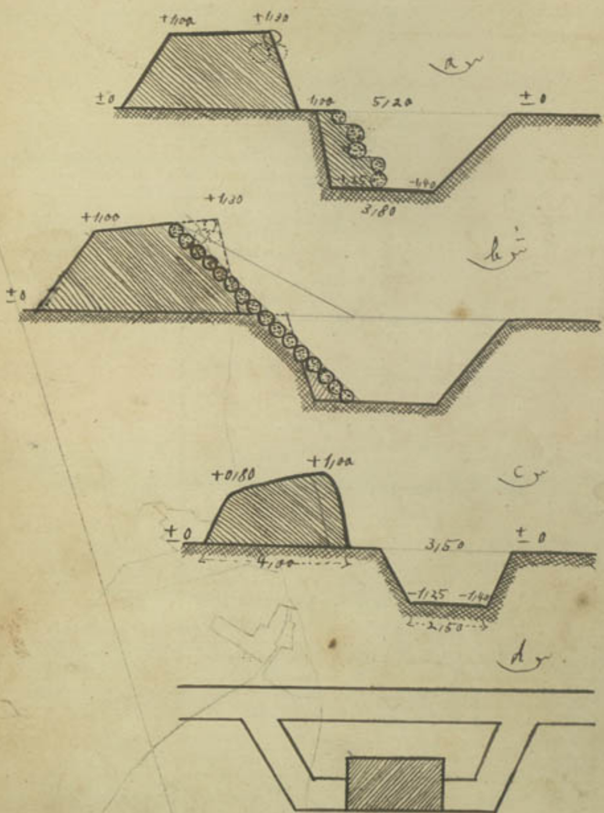
متوازی اول و خطه دوم توپخانه حمله در

پس از تهیه حمله بواسطه خطه اول توپخانه چنانکه دست میدهد بر گردانیدن قراولان مدافع تا نزدیک قلعه جایز است باید از خطه دوم توپخانه و متوازی اول بپردازند

متوازی اول مقام محفوظ محل است از برای پیاده که در پناه آن خطه دوم توپخانه ساخته گردد در محاربه از هجوم دشمن در امان باشد سوق آن حتی الامکان نزدیک‌تر باید (۶۰۰ — ۸۰۰ متر) دا ۴۵۰ متر پیشتر از خطه دوم توپخانه داشته ادا آن چندان



که غیر از قوت عارضه چیزی را نیز نتوانند زد و احاطه آن عبارت
از تنی است که از ا ب الی اتصال یابد و آن که شکل باز
ممکن نباشد که بواسطه ساختن نقاطیکه در پرداختن از عقب
باید داشتن توپ‌های محکم تمامی نمایند در ضمن ترتیب آن
باید از عقب الی چهار راه ساخت و باید امتداد دو متوازی
دراینجا از برای آنکه زدن آنها از طرف دشمن نباشد پنجاه
میلوگام تیر از قلعه بگذرد



افتتاح متوازی اول بیشتر از برای تهیه بدایت و لیکن نه از این
وقت در شب اتفاق افتند و از برای اخفای این عمل حرکت دادن
مدافع را باید از چند روز قبل چندان عقب نشاند که شب پیش از
چهار صد متر از قلاع دور نباشند که موقع متوازی اول است
چون روز شود پیش قراولان باز گردند در این بین سپاه
چند شب پیش دو نفر از سپاهیان در زنجیر با محافظ زنجیر دست
دهند و سپاه دست بردار از سپاه دشمن عقب نشینند و چون آن
متوازی‌ها نزدیک گردید به خط اول متوازی‌ها مفتوح نمایند
سپاهی که از برای حفظ این کار لازم است باید از هر دست برد که تحمل
باشد دور باشد منقسم است به خط اول که در صورتیکه خط اول فقط
گرد توپخانه صحرا است و سوار نیز همراه دارد و مقابر آنکه خط اول
متفرق شود چند قسمت نمایند و ساخته هر قسمت را به دسته سپاهی که
شب قبل از روز افتتاح مانند شبهای سابق پیش قراول را ایستی
قرار بنشینند و در پایین خطه قراول را حرکت دهند چنانکه خط زنجیر اول
پدید آید و در سوراخ از زنجیری که موجود است مهیا گردد پای خطه اول

از موقع متوازی تا در نصف در قسمتهای بسته قرار گیرد سپاه
حمله به پیش آورد
گرد یا نصف الا هزار متر عقب باروهای بستند از قرار گیرد
صبح زود قبل از آنکه هوا درست روشن شده تا صاحب منصبان مهندسی
متوازی مراتب مقرر دارند خطوطهای عمله زنند و یک مراتب روند
و در این حرکت باید هیچ صدا محسوس نباشد صاحب منصبان
خطوطها را در مراتب بدارند هر کس در محافظ زنجیری که موجود است
جای از برای خود در آورد و آنکه دولت دهد در دست برد دشمن
باید آسوده مشغول کار بود تا وقتیکه سپاه محافظ باد ارا است
و چون اول از میدان در رفت و نوبت حرب تعلیمات سپاه
صاحب منصبان مهندس عملی نما یا تمام اسباب را و از
عقب آورده آنها را به قطعات بسته جمع آورده اسبابها
در سوراخ جمع شده در دو گذارند
از برای تکمیل و انجام یا پنجاه سپاه دم عملیات مخصوص جای
(از بالا به که تدم متوازی یک نفر) و با خاطر مشغول توسعه

و طلیعه دیگر با آتش با این منوال با موازی تمام شود تمام موازی‌ها
از سواره به اضافه پیاده فراهم آورد (شکل a) و در فواصل ۵۰۰
الی ۱۰۰۰ متری مقابل توپ از سواره چهار ردیف بجا گذارند
ممکن [illegible] در مواقع مناسب یک از سواره دولت [illegible]
دهند از سواره آنکه هنگام زدن قراولان باید از به اضافه
بتوانند بیرون (شکل b) رعایت مکان [illegible] که از آن
[illegible] محفوظ باشد در بازخانه و [illegible] تلگراف [illegible] از آتش
[illegible] در راه خود از سواره [illegible] آب لازم است
راه‌ها ارتباط و اتصال را [illegible] دولت [illegible] (شکل c)
اندک فصل [illegible] از آنکه [illegible]
سپاه محافظ عقب آینه [illegible] که توپ اول [illegible]
در گرد [illegible] ۵۰۰ [illegible] متوازی [illegible]
قراول را که حمله که دشمن [illegible] آتش [illegible]
ثبت مایل آتش توپ [illegible] هنگام [illegible]
روز در دولت سپاه حفظ [illegible] قراول [illegible]

از جانب دشمن بقوت افزودن حمله بده شود از تجاربه [illegible]
زده میتوان باز آیند
مقام [illegible] میدان است برای اینکه باید در هر صورت
[illegible] میتوان [illegible] توانند رسید تا دشمن از مقام [illegible]
[illegible] در نزدیک‌ترین [illegible] قرار گیرند [illegible]
میتوان [illegible] نزدیک شود و اگر [illegible] توانند [illegible]
[illegible] عقب میتوان قرار گیرد در صورتیکه [illegible]
[illegible] آتش [illegible] نزدیک بود
قاعده خط [illegible] توپخانه [illegible] از مواقع مناسب [illegible]
[illegible] دشمن [illegible] کند و سپاه [illegible] از باره [illegible]
[illegible] ۱۰ [illegible] هجوم [illegible]
باید تمام [illegible] دشمن [illegible] آتش سخت فرو گرفت
a — هر فرسنگ باطری [illegible] باید [illegible]
[illegible] باطری‌های [illegible] یازده [illegible] نظیمطر [illegible]
در خط اول توپخانه [illegible] باطری‌های [illegible]

توپهای کوتاه یازده سانتیمتری که نزدیک شوند)
b — هر فرسنگ و غیره باید آتش فوقانی داشته باشد باطری‌های
[illegible] (خمپاره ۲۱۰ و ۱۵ سانتیمتری [illegible] ۱۶۰۰
الی ۲۴۰۰ متر [illegible] اول در خط اول توپخانه باشند)
c — هر [illegible] باید از [illegible] توپ و [illegible]
خراب [illegible] کنند و ضربت [illegible] باطری‌های [illegible]
۸۰۰ — ۱۶۰۰ متر [illegible] ۳۰ درجه
منحرف از [illegible]
d — [illegible] مواقع [illegible] (کاپنیر) [illegible]
[illegible] که در [illegible] لازم است باید [illegible]
شود باطری‌های [illegible] (کلیتا ۱۵ سانتیمتر کوتاه) [illegible]
[illegible] غیر محفوظه ۱۵ سانتیمتر [illegible]
از [illegible] هزار متر از [illegible] مواقع [illegible] ۱۵ سانتیمتر [illegible]
[illegible] از [illegible] هزار متر از [illegible]
[illegible] خمپاره ۲۱۰ سانتیمتری

از برای آنکه [illegible] میتوان [illegible] حاصل
نماید اقلا ۱۵۰ متر از [illegible] از اول [illegible] از [illegible]
موجود باشد در شب افتتاح میتوان از اول باطری‌های [illegible] ۱۵
سانتیمتری و خمپاره ۲۱ سانتیمتری خط دوم توپخانه [illegible]
[illegible] در شب دوم [illegible] تمام [illegible]
از خط اول بخط دوم آینه چون در [illegible]
باطری‌ها [illegible] باشد [illegible] چون خط دوم [illegible]
[illegible] خط اول [illegible]
آتش [illegible] که با آتش [illegible] توپخانه [illegible]
[illegible] آتش آن باید [illegible]
[illegible] توپخانه دشمن [illegible] باشد تا دشمن [illegible]
[illegible] نتواند

در [illegible] باطری‌های اول خط توپخانه

[illegible] آورد [illegible]
[illegible] باید [illegible] تا آنکه [illegible]

او نهر را گرد دیده ابنیه پناه آورد در این صورت باید اصناف
توابل که از فنه سرمی و مشتعل و چراغ الکتریک بوسیله نقب سیدان
باشد در این صورت مواظبت را از سیدان نفهمد به جهة غفله
حضور احاضر داده نگاه دارد در هنگام ادوزبینی قراولها را
حتی الامکان پیش فرستد چون حمله را بازگشت نشدند جای
او را دانستند باید از همه توپهای قرونت که دافنه و باد
باد آتش تحت داده شود پس بقوه که دولت در پیش
روند و سعی کنند که پناه حفاظ کار دشمن را از سیدان در کنند
دیگر که دشمن را از کار باز دارند اگر این بیشتر گردید باید
دشمن را تعاقب کنند و باریکیهای را که از کار ملان کنند باید
دار الظفر کلی اقلاً ۲۴ ساعت فرصت بایند و در آنکه
حمله را تعقیب کنایند و در مقابل دشمن باید حصول شناختن
جهة حمله بهتر تحت ترتیب آمده و به اقنه الستوار ترتیب بایند
چون دولت بر دیا حمل رادید یا دشمن نهیه حمله را چنیدان دیده
است که اصلاح مقیقتا دیده کلی خواهند شد سعی کنند که اجا

توپخانه را توابله بار دیدن آتش توپ و تفنگ ریختن راه
سنگر دارند و از توپها آتش تراوش در این موقع الهم است
در این طریق باید در تعطیل ساختن باطریها کوشید که موقع آن
در این وقت سعی است ملاحظه از آن توابله دوش کردن
سوراخ خون حکمی در این ضمن حمله توپها که در فرات
و بایی آنها مقرر اند با حمله توپخانه دشمن محاربه کنند
تا تفرقی
روز را کردیده که بعضی از مواقع باریکیها را از استه ادستوران زد
راه ایست ترتیب داده تا بدان محل پیش روند در آنجا چند توپ
نیک بدارند و چندان آتش بر مواقع ضعیف باریکیها بیارند که
دشمن یا از آنها چشم بپوشد و راه دیگر بازد یا آنها را ابرا
محفوظ نماید
اکنون باید نهیه سیدان بایی و حصار ابار اراده
دار بلار آتش با عملجات زیر مقابل ترتیب داده و از برای
تکیه آن اباد یا عمر از سنگ و اشیائی که در سیدان جراغ باشد

نگاه دارند موقع دولت این مقام که سیدان است در باب
بازوهای این مقام نفرها که بایی خرابی محاربه را زد که باشند
محفوظ و پوشیده گردند تکیه داشته باشند
اتمام نهیه حمله تا رفتن فرها
سوارهای دو اول پیش رفتن چون خطه مرهم توپخانه حمله
بر توپخانه اند از سقوط شدن توانند در ساختن سوارهای دو
از آن اقدام نماید فایده آن مقام تا زه است از برای حفظ
پیاده و نگاه داری اعمال او از دولت به دو دشمن و آنها در نیمه بیات
ابنیه (۳۵۰ - ۴۰۰ متر) قرار دهند
سوارهای دوم لازم نیست که برابر از هر فرونت فاصله داشته باشند
بلکه کافی است که از دس ابنیه بدوش بگذرند سوار
اول از هر سه رازان که هستند بازوهای آنها محروس دارند در بسط
و سوارهای بعد برای قابلیت است استعمال جانبه راه
حفظ عملجات و کار آنها بر عهده سفر خیر راه ایست است
که تقریبا ۱۵۰ متر (موقع سوارهای دوم) جلو تر حکم شوند پناه گاه

پنجاه الی ۷۵ متر عقب باشد و کرده سوارهای اول محفوظ حملهها
حفظ کند نصب نقب طرح سوارهای دوم و باریکیها در جناح حمله
درست باشد سوارهای اول است همچنین روز باید قراولان
باریک در سوارهای دوم و حک در سوارهای اول قرار گرد همچنان
که بدیده محفوظ بلکه ای خاک بدارند که هر یک که بشنید و از آن
در آورند و به خدمه توپخانه دشمن تیر بیندازند باریکیها منقسم
دوم الی سوارهای دوم پیش رفتن از سوارهای دوم باید اینست
مهمترین باشد در باریک کامل هر جا که دشمن را غافل ببینند باید
بیدی با خاک ... کنند چنانکه غلبه نزدیک تر شوند از آنجا
با عمر تمتک تر باید گرفت از برای استحکام انتهای باریکیها
در شب ... آنها خیلی قراول بیدار اند که ۲۰ الی ۳۰ متر
پیش رفته در زمین جا بگیرند از برای حک آنها در سوارهای
دیگر ... باریک قراول موجود است دولت پیدا ... دشمن را
قراولان دفع کنند که دشمن به کار ترتیب در دولت
تحت حمله جای پناه حفظ سوارهای دوم دیگر ترتیب کردند تا از اینجا

آتش تحت نظر توپچیان داد و تهیهٔ ساخت سنگر از سه الی پنج گلوله در دهید پنجاه متر آخری از بلای پیاده محافظ ممکن است که به برش رسیدنست کار را استحکام داد. زیرا از بیدلاکی از بلای جاهای قطع حمله‌های مقام پیاده جدید لازم است که سنگر از سوم باشد

که از بلای ساختن آن با پیچیدن رو به پیشی آورده سنگر سوم باید از طرفین به قرب دست احاطه داشته باشد و از آتش آن مانند سنگرهای سابق است پس از اتمام این مقام متفرقین با پیچیدن سنگر از نیم‌جک سنگر از ابلیم دیگر سنگر از ابد از آنجمله ابنیه و سنگرهای جوابی باید با آتش تخت گرفته همه با طرح پیاده در تیر اندازی باشند

سنگر از گلوله چون بر بالا پیچ‌های گلوله رسیده بلاست و حسب یکرود و حفاظ گلوله پدید آورده که در ساختن آن تسلط نباید کرد و با حفار باید به داخت در آورد افشانده شده باشد خاکی تراورس و پاآوردن شرایط استحکام مجبور شود و حفاظ گلوله در صورتیکه دولت دهد که سمت خارج خندق و با طرحهای دشمن نزدیک آید

جواب در دولت دشمن باشند تدافع با از انهادیکت گشته باشد یا او را الی دیه بیرون کرده باشیم بساختن حفاظ گلوله از کارهای سخت دشوار است آنجا چندان دلعبت دهند که از بلای حفظ سنگرتهای هجوم در ترتیب راه خندق کافی باشد باوجود خطهای اول دوم ترتیب خانه و نمیاره اند که سنگر از سوم آماده اند همچنان آتش بیارند

انهدام ابنیه حالت و شکستن حصار و رابطه قوت داشتن زدن در زاویه نزدیک صحیح اغلب بدون احاطه نظر دیدن از ابنیه حالت دیوارهای الکاریب و با آتش گرفتن دحلس از آن نه‌های بدنور راز آتش پوشیده باشند باید فکار حصار عدا خراب کردن یکی از الکاریب آسان کنند دیوارهای از اوراباید تا یک ثلث ارتفاعشان انداخت دا پشت آنها لیته باشد نصف آنها را افکندن کافی است و در خندق‌های آبی باید دیوارها را تا روی سطح آب خراب کرد و عرض خرابی باید ۱۵ – ۳۰ متر باشد کلیتا از آن.

گرفتن فرم رخنه داز بلای ابنیه دالحطه یک برش کاغذ است

راه خندق – از بلای آنکه از مقام گلوله محفوظ به خندق رسند مقابل برشی که رخنه در حصار با آرامی از راه خندق ترتیب دهند (پاریج یا پوشیده یا دالان فطار) چنانکه در خندق خشک در کف خندق و در خندق تر روی سطح آب انتقاد شود و اغلب بنیاد داشته باشند هر گاه پدید خاکی قلعه ساخته باشد باید راه خندق در شب پس از اتمام ترتیب داد

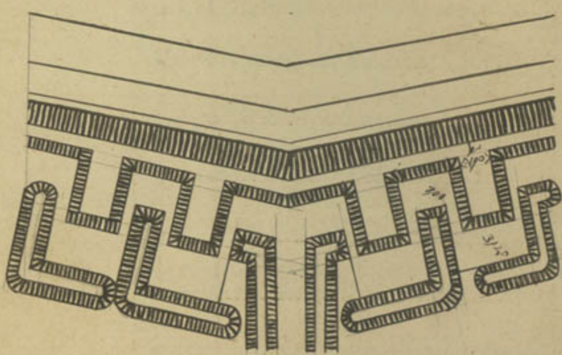
گذر خندق – برای دفع دولت پردهای مختصر باید در طرفین راه یا گذر از بلای خارج به مقام محفوظ فراهم آورده هر گاه خندق خشک باشد به کف آن و در خندق تر به گذر باید گذر الکاریب پس به ترتیب اصل که از پرداد آن پاریج نیز راه لیت خواهد نمود (پاریج علیحده یا پوشیده) به پهنای ۵–۶ متر یا ۸ – ۱۰ نفر پهلو به پهلو جای داشته باشند در خندق تر گذر شکل زدن آن انجام کار مره است چرا که تخت باید از قایقین صفحه ...

پس باید حفاظ ساخت و بعض آن جنتبرات اگر آب
خندق روان باشد یا آنکه و ایس زنند در این صورت
باید راه در رو آب و رخنه نقبها از تیر یا چیلیک باید
حفاظ خبر ساخت

هجوم — چون محفظه و حصار مستحفظین چنان و بلا شد
که زیست در آن ممتنع نشود قابل مدافعه نیز نبود
چنان است که مدافع منتظر هجوم نخواهد نشست بلکه از
فرصت حاصل قلعه باز رود لاکن اگر کار بجای خود باز
ماند باید حمله و بحکم هجوم کرده فورا اقتصاص نماید در بهترین
اوقات از برای این کار طریق واضح شب خواهد بود که
در سیاه تاریکی از آتش قلیل توپ که از برای دشمن باقی
مانده است محفوظ باشند لاکن سطوتهای قوی هجوم
از برای اعمال خفیه و کشتار روز محتاج اند و چون
دشمن ممکن است که هنگام شب با وجود شدت آتش
اینها مجدد القطع نقبه باشد مجرد روشن شدن هوا

بجز با اقدام نمایند بلکه بخت با آتش شدید از جمله توپها
تمام فرصت حمله را از کار باز دارند و سپاه عقبه را نیز
نمایند تقسیم که ابهام اختیار نمایند سطوتهای هجوم در
خندق و حفاظ گلابی و ستوارهای سوم کرد آنچه از برای
هر بستر یک سطون و از برای هر فرقه سطون حمله کننده
غیر از آن از برای دفع دشمن و تصرف ستوارهای
جواب اینها داخله و مصاف عقب فرضیه آنکه از برای
اضمحلال دشمن لازم باشد سطوتها که از برای نقب
اینها داخله و ستوارهای جواب معین است بلاد
از ستوارهای سوم پر آکنده و بعضی در ستوارهای سوم بلهها
و زیاد باید ساخته شود
هر سطون هجوم مرکب است از قسمتی پیاده و سپاه مهندسین با آلات
و اسباب لازمه از برای برداشتن گردن و ازغاندن در آنکه
سوار و سپاه هجوم (یک گروهان آتید یا طایفه) و سپاه توپخانه
از برای بکار بردن از کار انداختن توپهای مخروه دشمن عمدتا

حفاظ و سپاه از برای ساختن اینها که گرفته اند تا اظهار مدافعه نمایند
سپاه و بالاخره عقبه مخصوص که بقوت سپاه هجوم باشد در ستوارهای
سوم و جایی از برای ثبت بنگاه عقبه اصلی در ستوارهای اول
نگاه دارند و آن قسمت سپاهی عظیم باشد که همه سپاه محاصره را
حاضر دارند و از برای دفع خروج دشمن پس از آنکه تمام
شب و صبح قبل از هجوم فرصت حمله بخت کوبیده که توقف
بیشتر آتش دادن با نیروها بیرون تمام اسلحه و قورخانه
و بارگیری با نور ریختیده از اینها (ساعتهای دقیق)
در این هنگام مستحفظین با پنج ریز مردورد با پیچها نزدیک آمده
حصار را با آتش بیرون خرد کرده سطوتهای هجوم در آمده
و از راه رخنه نفوذ شده در داخل برسان گرفته
عقبه و کمکها از جیب و راست رفته بفتح ابواب پرداخته
در این بین اینها داخله و ستوارهای جوی بلاسطوتها
مخصوصی مستغرق دارند و عقبه به یاری سپاه مدد دشمن
مشغول آید



مدافعه تا ادقتادن جز

چون سپاهیان که در فرصت حمله اند تمامش از همه برسند
باید بنیک بموقع عوض شوند چنانکه هر دسته پس از چندی روز
استراحت باز بکار دسته داشته شود
ترتیب باید سپاه باید فرصتها که از حمله آسوده مستند نوبت
حمله آورده شوند
چنانکه خط دویم تریخانه حمله بر ترتیبانه مراقب حالت سپاه
است بیشتر دن بایج از برای اوسط با پنج حملن بنیت باکمال

عن تیلا دارد دیر معطل شوند لهذا باید توپخانه مدافع در محال
نظر در مقابل این خط باید دیواری داشته باید و مخفی
جهت بارپیچ و خطوط سنگرها آتش علی الخصوص شراپنل
فرو گیرد و دشمن را حتی المقدور معطل دارد

پیاده نیز در بارپیچ و راه‌های پوشیده قراولان که مقدم سنگرها
ایستاده اند آتش ببارد

دولت بر دشمن اکنون یک طرف فرونشست و دیگر ممکن نیست
باید مدافع در دولت بر و حمله در درز جناح بناهای او بیشتر باشد
تا هنگامی که توانند باید ضرر وارد بیاورد

در این مورد باید دولت برده‌های مختصر خیال تعطیل و تخریب اعمال دشمن
علی الاتصال دشمن را مراقبت مشغول داشت و خسته کرد
آتشبار که بواسطه گلوله و تیرهای دیگر دشمن بیابان پیاده یا کوه
در قلعه دارد آسوده باشد باید هنگام شب رفع شود و در باروی جوانها
ساخته است

مدافعین گیر دو له باید در ابنیه عقب جوانبت که واسطه اند با این

حتی الامکان چون باطریهای مدافع خاموش شده و حمله در قلعه
بارپیچهای خود را چنان پیش آورده که هجوم محتمل است باید توپخانه
که هنوز قابل حرکت هستند بیرون داشت و مقام برد از آنجا
بواسطه تیراندازی بالا رخنه‌ها و حمله آتش که ممکن باشد داد و در این
دفعه باید قرها را از بالای پاشیدن و پراکنده کردن مجبور ساخت
و از بالای راه خندق آتش خمپاره نیز آنچه از فوق خرد داشته از
بالای که آن را آتش تفنگ بکار رود و گاهی در دست باید محقق در کف
خندق

در خندقهای آبی باید قطار تحولات با رودها یل که گفته شده
است استعمال شود

بیگران باید بهر روز باری شرف مخصوص جاهایی که باروی دیوارها
الکاری ریخته باید بر داشت و جز این باید به شرایط حمله
موانع نصب و شرف دشتهای تیک و دشمن

پیاده‌ها را که در جاهای پوشیده هستند و توپخانه کنند که از آنها
باقی مانده باشد آراسته دفع کشتیهای هجوم کننده داشته

شب آبستن است تا چه زاید سحر

بقیه حمله پس از گرفتن قرها

مدافعه ابنیه واسطه و حصار اصلی

مقام واسطه عبارت است از نقاط ناتیه طبیعی و مصنوعی که با بدیهی
حفاظ زنجیره باطری از بعضی توپ ۹ و ۱۲ سانتیمتری و خمپاره ۹
و ۱۵ سانتیمتری ساخته باشند

اگر مدافع مقام واسطه را به موقع آماده و نقیه را کفایت متصرف شده
باشد می‌تواند حمله ور را هنوز زمانی معطل دارد که او چون پیش آمده
در زاویه داخل داخل شود و لذا اینجا از توپخانه مقام توپهای جناحی
دو ذات جنبین باد تیر باریده و از بالای آنکه مقام واسطه پس از
از دست رفتن ذات طرفین به حقیقت نماند باید از اول
بازوهای او را باید اول به سبب آنکه چون اختیار از دست رفت دو
پاداری ماند باید متصرفین به اول قلعه روند که باید هدایت حمله را
آنچه توپ باقی مانده است در آن به ارند و از جنبین بارها
فرو نشست را استه اد دهند بواسطه اتاق باطری انجمن

محاربه پیاده از اوج حصار و راه پوشیده مداومت شود
و نیز باید دشمن را به دست برد و بارپیچ جواب از فرونشست
دفعی که باقی باشد آن را آلوده نکند است اگر قلعه از
نداشته باشد مقام ثانوی باید به وقت ترتیب داد

جنگ فکاز

آنچه اینک در باب هجوم قلعه گفته شد از سنوات سوم
ببعد من باب فکازهائی که دشمن مقرر داشته تغییر یابد
حمله ور نیز باید در مقابل مدافع فکاز بکار آورد و حقیقت
فکاز چنان است که بواسطه انبارها بخارات محدوث
زمین اطراف خود را در هم خرد و از هر سمت که ثبت شده
نداشته باشد را افکند مع هذا معلوم است که آن عیب
زود متوجه فرق است زمین بقوت شکسته و باطراف
افکنده شود و هر چه فوق آن باشد متفرق گردد در صفه
کارها باید همچنین اگر نقب یا بارپیچ در جلو آنها دیگر باشد بقوت
باروت بهم آنچه در گرفته شود و نقبهای دیگر که بر شود

از کجا معلوم گردید مسافت مرکز تا روت فکار را ناروی
زمین یا در فضای بحری که زیر یا طرف آن واقع باشد اعم
خطوط ملاحق، گو بند و آنچه معلوم است (Hs) تعاریه
از بیان آنکه اغره در راه فکار نشر نبود و معقود میباشد لکن
استعمال باید را اهم الحکم بسر رود نمایند و با بجا بیاورد
از طرفین دو دیو ار بند و فراهم آورند نسبت اکثر مدت و وقت یار
وطول و قصر حمله تأثیر فکار را تغییر توان داد
۱ - فکار را که سرایت آن از سطح زمین تجاوز نکند یعنی
در صورت خارجی اراضی تغییری پدید نیاورد دیگر گویند
۲ - فکاری که زمین فوق خود را از انکه گودی در چهار جهت
پدید آورد بر دو قسم الف اگر گود موجود دهنه اش
مساوی با طول فکار اقصر باشد مشتعل فرا است و اگر دهنه گود
بیشتر از استعداد فکار اقصر باشد انرا قوی گویند
بدانید بملاحظه آنکه حمله و دوا پناهی از آلت نکرده باشند
انسب ملکه همیشه فکار را بطور ترتیب داد و بدیع اعطاء (؟)

انبه فکاری دشمن و طرق پیش آمدن او را بگیرد و از
نی و یا روت اگنده نماید و بیشتر فت محاربه را معطل دارد در
صورتیکه حمله و راهنمایش معروف آن است که فکار قوی
بیفروزد و گودهای وسیع بر افکند تا حتی الامکان هم دستی
از سپه انها از فکار دشمن بیرا ساخته دارد و هم بیناهای از
بهای خصم فراهم آورد
فوق مقادیر باروط که در فکار معمول است به هزار کیلوگرام
مساوی هزار و سیصد و شصت من باروط توپ است و همچو نکات
~~فوق مقادیر بسوط~~ در محوطه که قطر آن بیست متر باشد
هر چه دشمن برتر بنمعه ویلان می کند و تا سه متر دیگر به
باشد صدمه میزند و گود داده که پدید آورد چهار ده متر قطر
و ۶ متر گودی خواهد داشت
اگر مدافع خواسته باشد فکار قوی نشانه بدون اینکه بر زمین عمق تری
او فتند باید ناچار گود در رود تا هشت الانه متر دهانه در گرفتن
مسافات فکار را استعداد ؟ است

از بیان انکه مقام انتقاع را از هم گر نه نبود و نیز نیم آن بیاید
که دشمن از میان آنها بلا بیت یکی زد و سه شان لوازم
دیگر $\frac{5}{4}$ - $\frac{7}{4}$ باید یعنی ۱۰ - ۱۵ متر
همچنان که بر فوق میدان مشغول کارزار اند باید مقامات
انتقاع در جهت میدان مرتب دارند در راه عقبه او رسانی
نمایند و آنچه اسباب حمله است مهیا سازند

حمله

چون حمله دانسته شده آن نیز و یا فکارهای دشمن رسید
(تقریبا ۱۸ - ۲۵ ازان) باید مقام بیشتر از بیان ریت
فکار زنان و غیره فراهم آورد و از اغاز راه حمله را گود
انداخت چنانکه بزودی بعضی فکارها مدافع رسند و با
در هم چیده ان فاصله داشته باشند که دشمن عراه ابگ
فکار بر هم نتواند زد
فکار زنان حمله را شب و روز یار آهسته پیاده باید بر اطلاع از تعهدش شغل
پیش برند اگر موقع فکارهای دشمن معلوم باشد

بنوعیکه از میان دو فکار زنهار یک زنند که چون این مطلب
حاصل گردد هر دو را در یار رو بالا باشند و بزودی با فکار زنند
نتوانند زد فکارها را اگر منهدم باز به ایشان روز نبرد به
دلو و آنکه الفور در تمام بدافعه مهیا نمایند و بار ا
بیت پهلو در بوطاس زنند اگر راه فکارهای مدافع بار
باید حتی الامکان بنوعیکه به آنها دست یابند و خود را
بدیده بدیدار از دشمن مخفی گردانند و اگر ممکن نباشد
باید از گود فکار زیدون تعمل راه بیشتر ترتیب بنوعیکه بستگی
رفت
در رمینه گودترند دیگر بهم یکی از انکه آید جا را از محل
محله بنوعیکه مقامی دیگر از بیان منزل بیابان فراهم
اگر بر این طریق عرب فکار را مداومت دهند با حمله
فکارهای دشمن و بلان گردد اگر فکارها به مدافع گود
واقع نباشد و زمین مساعد محاربه انکار ضعیف شوند
حمله فکار مختصر با فکارهای که برد

حمله انگلیسها را (سباستوپل) چنین رسید که بهنگام شب
راه پیش [illegible] ترتیب داده بر راههای قلعه زمین [illegible]
ممکن باشد روی راهها و از نوع آنها غیر معلوم است
تا سلسلهها که بودند آنها هم رسند جاه قلعه بکنند
۳ — ۴ متر که دور آنها ۲۳ — ۲۰۰ من باروت
دفن نمایند در ممکن شود که از گودالهای مخصوصه را
قلعه از خفیه پیدا کنند باید عمل آنها به نصف از زمین
تمام او تنگ باشد بتوان بواسطه [illegible] که [illegible]
محترم شده اند از [illegible] از آخر رو بجلو و پایین
نور آنها ۲۰ متر ترتیب شود دور آنها را
دیوار [illegible] مقرر نصف قلعه را [illegible] از هم پاشیده
این طریق شب [illegible] که امن شده [illegible]
بار [illegible] و [illegible] از قلعه را بر داشت

مدافعه

چند آنکه راههای دشمن نیز در قلعه رسیده [illegible]

قرار اول در آنها بمقام الشاخ بدارند و مانع حمله ور شوند
تا حتی الامکان نزدیک شود و آهسته پیش روند تا
در بازوی طرق دشمن واقع شوند چون حمله ور بود
به انگلیسها راههائی که در اطراف آلت [illegible] گشته
و از صدمه بازیها رسیده تعمیر نمایند و [illegible] گشته
تا انهدام خراب نکنند
مدافع باید کمال [illegible] نماید که راههای [illegible] را
و [illegible] داخل مخصوص دارد و [illegible] حمله
[illegible] در لاین قطع آتش زناد [illegible]
در [illegible] به قوی [illegible] توقیف محاصره
۵ — حمله ور چون [illegible] بار [illegible] به دخلیه [illegible] مختلف
حمله ور [illegible] دفاع [illegible] مدافعه است
که نتوانند [illegible] در [illegible] پیاده [illegible] ۱۰
[illegible] خطرناک [illegible] متفرق شوند [illegible]
[illegible]

و آتش توپخانه را بیفزاید
یا حمله ممکن است که بواسطه شکست لشکری یا قلت آذوقه
و آتش خانه یا انتشار مرض دلت لشکریان از محاصره لازم شود
در این صورت ملاحظه اخفای امر است [illegible]
توپ صحرائی در مقابل قلعه بدارند و آتش پیاده را که باید
[illegible] محاصره را رفته رفته ببرند
ملاحظه اخیر — چون سپاه تازه نیز در قلعه رسید باید قلعه
بقوت [illegible] تمامتر به محاصر حمله ببرد تا آنکه او را [illegible]
مجبور کند و چون در این مقام حمله ور اغلب سپاه خود را
در مقابل [illegible] از [illegible] مدافع ممکن است که [illegible]
[illegible] و بواسطه حمله هجوم قلعه را معطل دارد
[illegible] مدافع را احتمال توقیف محاصره دست داد باید [illegible]
که یقین حاصل نماید چون محقق گشت که محاصر عنان [illegible]
باز کشیده باید مخصوصا بسمت [illegible] بزرگ بدلت [illegible]
سخت اقدام نمود

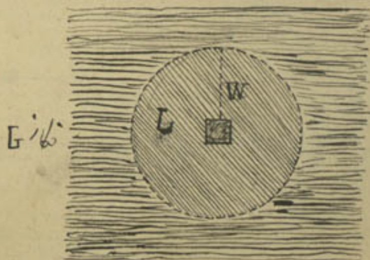
اقلا باید دشمن را در باز گشتن بواسطه سواره توپخانه [illegible]
هرچه ممکن باشد متوحش کرد و موقع توقف [illegible]
و اسباب حرب دشمن را معطل داشت ابنیه حمله را باید
فی الفور منهدم نمود
هجوم [illegible] دار [illegible] خطه مدافعه پیشتر ساخته باشند
چون اهم مدافع بر آن است که حتی المقدور اطراف قلعه را [illegible]
داشته باشد ابنیه موقتی در مقدم میدان فراهم آورده [illegible]
اگر این ابنیه اقلا ۲۵۰۰ متر از حصار اصلی دور باشند حمله
چنان است که بقلعه [illegible] و اگر بعد آنها از این کمتر باشد
مثلا ۸۰۰ — ۱۲۰۰ متر همان خطه [illegible] توپخانه [illegible]
بجای خطه اول توپخانه [illegible] [illegible] توان [illegible]
[illegible] بواسطه تحصنات صحرائی متفرف [illegible]
[illegible] و تا [illegible] سعی کرد که از این مقام ببردن [illegible]
و با اصل قلعه در آورد [illegible] حمله با اصل قلعه [illegible]
اقدام نمود

در محاربه با قلاع حقیر اغلب محاصر را امیدی شود که خطهٔ اول توپخانه را تا دو هزار متر خاکریزها پیش برد و از آنجا بیشتر موقع را اشغال نماید (در جنگ ۷۰ و ۷۱ اغلب در محاصرات توپهای آتش باران به دور تلفات قلعهٔ منقسم بعض) و چون از این مقام به موقع دشمن آتش بقاعده بارید ه شود ممکن است که فتح از دست دادن به ارددوالا باید حمله با به حواعدهٔ کوره ممل آورد مدافعه — چون حمله ور از خطهٔ اول توپخانهٔ شهر را متوانه زد باید اهم مدافع مصروف آن باشد که این فقره را حتی المیسور معقد و موانع در راه اندازد و لهذا باید دست گیری از سد انداخت تا صاحب نصف داین معنی حاصل شود مگر آنکه مدافع ابنیه موقتی (در باطن الحاق ابنیه و اسطه) در سیتی که با حمله مواجه تراند چنه ان حرب زد که مدافعه مستقرفین و انتقال توپخانه از ان بوجه اکمل ممکن باشد و چون این ابنیه در دو هزار و پانصد متری یا چهار تا فراهم آید باید در مدافعه چون مدافعه قلاع فرد از رفتار

نصف دوازخطهٔ محاربه تا ره با اصل قلعه نزدیکتر از این باشد بنقر تغییرات در روش مدافعه لازم خواهد آمد

چون محاصر در این صورت از خطهٔ اول توپخانهٔ شهر را میزند باید سد انداز هر قسم تلی و داشت محاربه توپ از فرد باطری ابنیه واسطه چنان است که گفته شده و بقوت توپهای قلعه که از اول در محاربه همراهی کنند محتمل است که خطهٔ اول توپخانه را خاموش دارند

جید آنکه خطهٔ مدافعه اول از دولت زنند باید مدافع با محل قلعه رجوع نماید که از باطن ترتیب ابنیه واسطه بقیه الله است جا نیست



پس از مدتی اختراع قلعه سازی که زمان و عهد زیاد لازم
داشت و در هر جنگ بیش از یک قلعه سازی مؤثر شد و این بنا
مبدع و بنیان اصل جنگ بود شکل شبیه به قلعه سازی شد
و وضعاً بطور فوری

پس از اختراع باروت و استعمال کل اسلحه آتشی فرض
بود مدافع بطور نگاه داشتن حمله ور و منع تخریب قلعه
از توپ و یک ... در مقابل گلوله دشمن باید ترتیب موانعی
ده از برای محافظت خود از تیر و از حرکت آن
قلعه سازی میدان جنگ در این زمان خیلی مفصل مانند
سایر اعمال جنگ بود و مجری نمی‌شد در نقاطی که قبل از وقت
تعیین شده و در آن خیال جنگ داشتند تنها در جنگهای سی ساله
۱۰۲۷ - ۱۰۵۷ که شروع جنگهای زمان جدید است تشکیل
قلعه سازی در هر محل نمی‌شد و ما می‌بینیم قلعه سازی این عصر را
که کمال ارتباط با تاکتیک دارد و وضع اردو عبارت از
محیل مربع بود

با ترقی اسلحه آتشی که در آن اطمینان زدن بود وضع قلعه سازی مختصر شد
و آنها ساختن دسته دشمن را از حمله دور دارند و انواع حفاظهای زیاده
به حفاظ قلیل و ساده و سریع العمل در آن ایام با وضع اردو در تمام جنگهای
مذکور بود در این که عقب دشمن را به تیر آن نه محل است مدافعان
[illegible]
که خاک را از خندق بر بسته ... با عمق کم در بیرون
خارج که خندق تیز مانع بود با اقلا سه سطر عمق و چهار سطر عرض و توپهای
خود را در آن بیت از حفاظ قرار میداند
بنا بر این قواید را اخراج زده شده و بسته رجا با اینکه از قرن
قلعه سازی تعمیق گرفت در میدان طبیعی مخصوص که آنها را نقطه تکیه قرار
دادند در آن ...
[illegible]
در این نسبت قاعده شده و از آن طرف حفاظ زنجیر با طرف آن
را زیاده باشد و وضع قلعه سازی میدان جنگ تغییر یافته
اینکه در فصول این کتاب در وضع ساختمان قلعه‌ها رسیدن

بسم الله الرحمن الرحیم

تاریخ قلعه‌سازی میدان جنگ

a – قدیم

از قدیم استعمال می‌شده آلت قلعه‌سازی در قشون جهت
حمایت و صورت بندی خود مخصوصاً زمین‌ها در اطراف
دوائر موقتی و دائمی خط قلعه‌سازی می‌نموده‌اند و شکل آن
اردوها مستطیل یا مربعی بود که در وسط آن‌ها در پیش اردو
و در اطراف آن‌ها چادرهای صاحب‌منصبان بزرگ بوده و
سربازها اغلب در خانه‌های چوبین بودند که در اطراف مسکن
صاحب‌منصبان جا می‌دادند

برای محافظت پل و کناره و غیره نیز بناهای کوچک مستطیل یا
مربع ترتیب می‌دادند که در جلو خاکریز آن ۲-۳
خندق حفر می‌نموده و در آن‌ها تهیه با ایزاد دیگر زور و گلوله‌گیر
نیز می‌شده است

b – عهد وسطی

در عهد وسطی قلعه‌سازی میدان جنگ عبارت از سه
جواده‌ای بود که در حول خط جمع می‌نمودند و حفظ [illegible]
را می‌نمودند و نیز صورت بندی از برای آن‌ها با تهیه و تیراندازها
بود و اگر وقت کفایت می‌کرد بدان سه جواده خاکریز و
خندق نیز تحمیل می‌کردند

اهل انگلیس همراهی خط دستگاه‌ها به میدان [illegible] که
طرف آن‌ها تیز و آهن گرفته شده بود و چون احتمال حمله
دشمن داده شد آن‌ها را به زمین کوبیده قلعه برای
تیراندازان خط احداث می‌کردند

c – بعد از اختراع باروت

قبل از اختراع باروت تا هنگامی که اسلحه بیش از
طول خط بود قلعه‌سازی استعمالش جز برای منع حمله
با اسلحه سفید نبود و سعی که در ابتدا تجربه
بنای مدافع و بعد بعضی از [illegible] دشمن می‌افتاد

جنگ مذکور شد

تاریخ قلعه‌سازی دائمی

a – قدیم

وضع قلعه‌سازی در تعقیب محاصره مانند زراعت و ملاحت در [illegible]
[illegible] رو بطرف [illegible] و محض بنای مسکن بجهت آن قلعه‌سازی
نیز بنیان شده و عبارت بود موافق نوع [illegible] و جنس [illegible] از خطی
چوبهای زمینی فرو برده یا جان پناه از [illegible] از خندق
دیوارهایی با ارتفاع ۱۵ – ۳۰ و قطر ۱۵ – ۲۰ که اساس آنها صورت
بندی مدافع بود و تصور آن کثیر الاضلاع یا قاعده یا بازوهای
خروجی و شعبه نصف مسافت تیر (۱۰۰ – ۱۵۰) در این برج‌ها
به شکل مربع یا مستدیر بنا می‌کردند

و در روی این جدار در کناره خارجی دیوار دیگر دندانه‌ای
برای محافظت مدافع و تیراندازان از عقب آن بنا می‌کردند چون
از روی آن‌ها با یه جان پناه زده می‌شد کتیبه از [illegible]
داده [illegible] که دیوار را از روی آن نهاده [illegible]

کتیبه زیر جدار را تیر می‌گرفتند (Machicoulis) پس از [illegible]
ادوات محاصره دوائر قلاع را بواسطه [illegible]
وجه [illegible] در روی این جزها نیز طاق زدند وجه [illegible] که
اطراف قلاع [illegible] (یعنی برج‌ها [illegible] مرتفع‌تر از محیط
خط) [illegible] نیز داشته

در قلعه‌سازی رومی‌ها همیشه در وسط شهر عمارت [illegible] Castellum
(Praetorium) و در قلاع سرحدی موقع [illegible]
شهر بابل که بنایش تقریباً سه هزار سال قبل از هجرت [illegible] دیوار
محیط داشت بطول ۱۰۰ کیلومتر (۱۶ فرسنگ) و قطر ۲۲ متر
و ارتفاع ۳۰ متر و در اضلاع آن برج فراوان با ارتفاع ۵۰ متر
و صد دروازه مفرغی داشت

شهر نینو (نینوا) هزار و پانصد برج داشت

B عهد وسطی

در عصر [illegible] علم قلعه‌سازی نیز مانند سایر علوم رو بتنزل نهاد و
چون آلات محاصره قدیم ناشناخته بود جدار قلاع [illegible] کم قطر بنا

و این محافظت کله را مرتفع بودن می نمود و دارای برج و برد ... زده و در دیوارها خروجی ماشیکولی بنا می کردند

یک نوع قلعه سازی نیز در قدیم بجهت محافظت عمارات نجبا و بزرگان که اغلب در اراضی صعب العبور واقع (قلل کوه) معمول بود بدین قسم که عمارت از قلعهٔ محیط و یا تمام دیوار ... و در آن بواسطه پل متحرک که در روی خندق عمیق بود داخل می شدند و در زنجیر ... بدخل برجهای دیده بان و اگر موجود و قلعه را بواسطه دری محکم دیگر ... آهنی و ماشیکول محافظت می کردند

C عهد وسطا تا اختراع توپ خاندار

اختراع باروط

اختراع باروط سبب تغییرات کلی در وضع مدافعه و محاصرهٔ قلاع شد و بواسطه توپ سهل شد تخریب قلاع مدافع از این رو چون جایی برای قرار توپ در مدار قلعه نبود بنای برج و فاصله ... مواقف میدان وسیع اسلحه اکثر در محیط قلاع طرح نهادند

و قلعه را بواسطه خندق عریض و عمیق محافظت کردند نقشی که حد بین قلعه پوشیده و پرلد داخل خندق خارجی بیاور است ۲ و در مقابل پلها بنای میدان اسلحه بشکل نیم دایره کردند (راون)

قلعه سازی در ایطالیا

در ابتدای قرن دهم جنگهای سختی که ایطالیا شده سبب گردید که بسیاری از اهالی خود را قلعه سازی نمودند و وضع قلعه سازی آنها اشتهار تامی در تمام اروپ یافت

وضع قدیم

صورت عمده این قلاع گرفتن طرح ... بود که بروج اضلاع نیم بشکل مخمس بنا کرده بودند بجهت اینکه بخوبی با جوانب ارتباط داشته باشد (پاستیون) و فاصله بروج بقدر مسافت توپ بود (۴۰۰ - ۵۰۰) و در ضلع جناح آن عمود بر ... توپهای جناحی آن بواسطه اریلیون (orillon) محافظت می شد و در جلو خندق فاصله ای کم عرض بازی که ... (کوی)

ستمی ... (یعنی راه سرپوشیده) بدون میدان اسلحه ۴ و ۵

وضع جدید

وضع (Catanea) کاتانه ۱۵۵۰ و (Marchi) مارشی ... پاستیونها را وسعت داده و موقع عمده ... قرار دادند و فاصله ها که بقدر میدان ... تا میدان تفنگ تنزل دادند و کورتین ها را بواسطه راولین پوشانیدند و شمس ... ره وسیع کردیده موسوم ... و در آن بنای میدان اسلحه کردند س ۵

قلعه سازی در آلمان

مهندسین آلمانی (Dawes) دوس و (Speckle) اسپکله و (Rimpler) ریمپله وضع نمودند طریقه قلعه سازی را که صورت قلعه سازی ایشان محیط طویل که در جناحین آن کاپونیرها و دیوارهای پوشیده بود و کازمات زیاد در آن بنا نمودند این وضع بواسطه تسلط ایطالیاییان وضع مملکت آلمان را خوب نگرفت و این قانون در ازمنه نزدیک رواج یافت

قلعه سازی در هلند

در اواخر قرن یازدهم بنای قلعه سازی در هلند شد که بسبب سطح مملکت و قوت آب بود و عبارت بود از اینکه بنای باستیون دارد بدون دیوار و پوشش با خندق آب بس عمیق و عریض ... پوشیده با میدان اسلحه وسیع و گلاسی با ابنیه زیاد و داخل ... خواست خندق از خرونت استعمال پوشش نمودند که در آن بنای مدافعه می نمود موسوم نفس بری (Faasbaye) فریتاگ (Freitag) ۱۰۴۰

قلعه سازی هلندی ها را تمامی عمده بواسطه کل هرن (Coelhorn) ۱۱۰۰ بدین طریق که فاصله فس بری و جناحین بیاورد زیاد نمود در جناحین بنای کازمات کرد و تنفس ... را مقابل سطح آب خندق کرد تا بدین واسطه احتمال ... انتقال دهد س ۸ و ۷

اندربگ (Anderberg) که در سنه ۱۱۶۰ دنبال کرد بنای باستیون را موقوف نمود و با اصول قرا اتین سابقه قلعه سازی کرد بشکل تناسی

قلعه سازی در فرانسه

وضع قلعه سازی ایطالیائیان تا مدت مدیدی در فرانسه رواج داشت و تغییر دیگر در آن بواسطه بسیاری از مهندسین اصلاح [illegible]
اول پاگان (Pagan) (وفات در ۱۰۵۲) که ترتیب داد جناح عمود با خط مدافعه و ضلع [illegible] طول جبهه را [illegible]
نصف را [illegible]

دوم ویان (Vauban) (وفات از ۱۱۱۸ - ۱۰۴۲)
قلعه ساز بسیار مشهور و معتبر که در ایام عمر ۳۳ قلعه ساخت و ۳۰۰ قلعه را اصلاح نمود و ۵۳ محاصره کرده و در ۱۴۰ جنگ حضور داشت نیز داد وضع پاگان را بین نوع که ضلع کثیر الاضلاع (P) مساوی ۳۲۰ - ۴۰۰ ذرع است داد
و خط عمود مساوی $\frac{1}{6}$ P جبهه پاستیون مساوی $\frac{2}{7}$ P
و خاکریزی پاستیان عبارت از قاعده مثلث [illegible]
بعد که نقطه رأس آن با نقطه خروجی پاستیان [illegible]
بعد عمود نبود و نه بر خط کورتین و نه بر خط مدافعه و جناح [illegible]

خط مستقیم بود و نه دایره و جبهه را [illegible] پاستیون [illegible]
و نقطه رأس آن ۵۰ - ۶۰ ذرع خارج از ضلع کثیر الاضلاع بعد
و طرح قلعه مانند سابق دو دیوار الکاریته منکشف [illegible]
در خندق جان پناه در جلو کورتین در راه پوشیده و دارای [illegible]
اسلحه خروجی [illegible] و خانه مستحفظین با در جلو پاستیون [illegible]
در [illegible] سنه ۱۱۰۲ ، ۷۹

[illegible] این قلاع سبب شد که ویان تغییرات ذیل را در آنها داد
پاستیونها را از جان پناه جدا نمود و در میانهای جان پناه
[illegible] ریدوی کازمات دار نصف (ریدوی پاستیون) و دیوار
الکاریته [illegible] ۵ متر ارتفاع داد و دیوار نام پوشیده

کارمن تنی (Carmontaigne) (۱۱۰۷ - ۱۱۶۴)
پاستیونهای ویان را وسعت داده جبهه را از $\frac{1}{3}$ P زیاد کرد
[illegible] را در زاویه [illegible] از ضلع کثیر الاضلاع خارج [illegible]
جبهه خروجی را ۳۵ ذرع روی ثانیه پاستیون قرار داده
الکاریته بواسطه [illegible] پوشیده [illegible]

اسلحه داخل راه پوشیده را بشکل اره و به خندق قرار [illegible]
[illegible] مدرسه مهندسین مزیر (Mezieres) [illegible]
نواقص کارمن تنی را با اینکه جناح پاستیونها عمود کرد [illegible]
مدافعه و با [illegible] رسم کازمات مدافعه کرد [illegible]
[illegible] برای محافظت از عقب [illegible]
بر جبهه پاستیون [illegible] در جلو نقطه رأس پاستیون
[illegible] راه پوشیده [illegible]
[illegible] راه پوشیده جان پناه [illegible] مدافعه [illegible]
بواسطه مهندسین [illegible] فرانسوی

استعمال کلیات وضع ویان و کارمن تنی در فرانسه رواج داشت تا سنه ۱۲۸۸ (جنگ فرانسه و آلمان) و از آن
به بعد مانند سایر ممالک اروپ وضع جدید [illegible] را اختیار
نمودند

مونت الامبر (Montalembert) (۱۱۹۰ - ۱۲۱۲)
[illegible] قلعه سازان فرانسه وضع ذیل را [illegible]

باب وضع پاستیونها [illegible] به جهت اینکه پاستیون [illegible]
مساعدی برای [illegible] اختیار [illegible] وضع [illegible]
الاضلاع را با کازمات [illegible] مدافعه [illegible]
چند مرتبه [illegible] کازمات [illegible] مدافعه [illegible]
[illegible] چند مرتبه [illegible] کازمات دار [illegible]
[illegible] اختراعات خود را [illegible]
فرانسه جز اینکه خیالات او چندین مرتبه در روس [illegible]
رفت سنه ۱۲

قلعه سازی قدیم روس

در زمان پطر کبیر [illegible] بواسطه داراب [illegible]
[illegible] کبیر بواسطه خودش قلعه سازی وضع مخصوصی در روس
داشت [illegible] خندق [illegible]
جناح [illegible]
[illegible] که در خندق [illegible]
قرار دادن [illegible] استعمال راه پوشیده [illegible]

در مقابل گلوله‌های خالی دشمن (bombe) برای محفوظ ماندن
قلعه گرد

و در یک بزرگ بناهای منفصل غیر مرتب با اشکال مختلفه بنا کرده بودند که
به واسطه این بناها درجات مختلف را به واسطه کازمات‌ها و کازمات‌های
دو منفصل مستحکم کرده‌اند س ۱۳-۱۴

قلعه‌سازی جدید پروس

ملاحظه بسیار فرانسه که مقاومت چندان نداشتند در جنگهای
ناپلئون اول و کثرت خون و توپ طبیعیه نه قلعه‌سازی شهرها
و این حاصل شد به واسطه قلعه‌سازان پروس که کلیات آن از این قرار
بود

استعمال اطراف برای جنگ بدون ضمیمه‌جات در شکل بودن
شکل مکان

میان بنای شکل کثیر الاضلاع فرورفته‌ای که آن منتهی خروجی با کرده
به طول ۶۰۰ تا ۹۰۰ در جناح و در وسط فرورفته و کاپونیرهای بزرگ
با چندین طبقه برای توپ و تفنگ داشته بام آنها بطوری بنا شده بود

که از برای مدافعه اراضی جلو بکار می‌رفته و آنها پناه بزرگ از برای
قسمت زیاد از مستحفظین و مقاومت گلوله‌های خالی بوده و مانند
بودند برای تمام فرورفتگی و کاپونیرها پوشیده شده به ضربه مقابل
را داشت که در جناح خندقهای آن کاپونیرهای مخصوص با کار نهادی
جناح بنا نموده بودند و در دیوار اسکارپ بنای دیوار آزاد با کوشش
می‌نمودند و اسکارپها را پوشش یا با پوشش بنا می‌کردند و بنا را
زیاد سیدادند که اغلب حفاظ برای علم قلعه س ۱۶ و ۱۵
و به مقاومت قلعه افزودند به بنای کازمات بزرگ مدافعه
واقع در عقب خاکریز

سوای آن از توپ محیط کردند به قلعه‌های منفصل غیر مرتب
به فاصله ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ در جلو بنای اصلی و فاصله هم آنها از
دیگر بقسمی بود که میدان وسط را به واسطه قورخانه باهم ... کنند
و در ترتیب قرها در دو صف بود قرهای صف اول را فاصله میدان
شراپنل میدادند (۱۲۰۰) و قرهای صف دویم در وسط قرای
صف اول واقع برای منع نفوذ دشمن در مدافعه عقب بودند

که نتوانند گلاسی قرهای جلو را حراست نمایند س ۱۷
شکل قرها ذوزنقه با نیم رحات و یک حفظ از عقب دیوار آزاد داشته و
اسکارپ داشت عمارات خندقهای جبهه و جناح به واسطه کاپونیرهای
دو ردیفه خروجی و دوشانه بود و حفظ ترتیب خاکریز به واسطه
در میان قلعه بود و در گوشه‌ها از برای هر مرتبه بود فوقانی برای توپ
و تحتانی برای تفنگ داشته بام آن از برای مدافعه چون سکوبلاک
می‌رفت و شکلاً شبیه به صلیب بسته و به محیط به دیوار آزاد خیابانی
مخصوص و در آن داخل می‌شدند از روی خندق عقب به واسطه
متحرک با دیگر برای دخول کجاها دارد و در محفوظ به واسطه میدان
س ۱۸

در اواخر این استعمال قلعه در کلیات با کمی شبیه به وضع پروس بود در
تمام اروپا سیستم فرانسه وضع جدید پروسی جاری بود و نمونه عمده
این وضع (خارج از پروس) قلعه انوارس (Anvers)

قلعه‌سازی جدید از اختراع توپخان دار
استعمال توپخان دار که لازمه آتش میدان زیاد سخت زدن

و شکافتن قوت بدانکه کردن بود باعث شد تغییرات اساسیه
و کلیات که در ذیل شرح آن داده می‌شود

ابنیه مجاز ز ولایت نه به خاک ریز پوشیده و برای محفوظ داشتن بیان
از دشمن بجهتی نیست با جهاد پوشانیده نه آنها را از نظر دشمن و بنا
برای بنا نمودن هایی بزرگ که ابطال زنات توپخانی در ترتیب بنا پناه نمودند
و چون آتش توپ سامانه برای اسکارپ خطر زیاد داشت خندقها را
کم عرض نموده به عمق آن افزودند و کاپونیرها را در نقطه خروجی و
یک مرتبه بنا کردند و برای آنکه توپخان دار مخفی نهادی
ترتیب ساختند برای اینکه پیاده تیز بکار ماند در مدافعه در
هر صورت (اگرچه تمام این بناها از توپ گرفته باشند و نموده
فرو برده باشند) باید در نقاطی که محتمل حمله است بنای خارجی
در جلو این پناه برای پیاده نمایند س ۲۲، ۲۵، ۱۹

در نقشه رفته اختراع نمود از بنای ابنیه ثبت برام که خاصیتی
بزرگ کردن تشانه دشمن و منع تیراندازی از جبهه جلو بود
در اواخر جمع کاپونیرها موقوف شده و قلعه‌سازی منحصر شد به بنای

ماده و مرتبط با ۲۵، ۲۴، ۲۳

برهای منفصل استعمال می‌شدند چون با شکل سابق ولی در عقب کمر جبهه
فرو نشستن از زده شد و دیوار عقب را آنجا که ربند بدل سنگ بود برای
بکار رفت عقب فاصله برجها در نقطه و از نقطه اسیار زیاد شد تا سبب
با میدان وسیع توپخانه دار

تاریخ جنگ قلعه

a – جنگ قلعه در زمان قدیم و عهد وسطی تا اختراع توپ

۱ – محاصره – احاطه حمله غفلتی و محاصره منظم از قدیم وضع محاصره نقبه
محاصره منظم عبارت از احاطه کردن به سوق بعد بواسطه خندق و گرز
که آنها خط کنترا والاسیون می‌نامیدند و در نقاط مختلفه این
خط ابنیه‌ای شکل برج و دسته برای تکیه گاه بنای نقبه جهت منع
فتوحات از خارج باید و قلعه‌گیران خطه ثانی محاذی الجبه با خط
برای محیط می‌کردند که از اسیرکن والاسیون می‌نامیدند و چون
احاطه یا تمام رسید بنای سیر کرده منته رجایر طول و ارتفاع آن با خود
تا با دیوار یا برابری می‌کرد و از روی این برج مدافعین که

دیگر از اسباب حمله برج چوبی بود متحرک که بعنوان تُرتُو در لاتین
نتیجه می‌گفتند عبارت از برج بزرگ چوبی بود که در روی عراده یا استوانه
سقر نصب شده و در مرتبه فوقانی آنها پل متحرک بود که از آن برای
مدافع قلعه هجوم کرده بعضی اوقات اکثر برای آن برج نقب می‌زدند
موسوم به بلیه که عبارت از کنده بزرگ بود که سر آن تیز و آهن
گرفته شده در اثر تخریب مدافع قلعه بکار می‌رفته و در این
برج بناهای بعد از زمان به بلیه منجنیق و کشکنجیر و تیراندازانی که در آن
برج با قلعه گیران می‌جنگیدند

در عهد قیصر این برج استعمال می‌شد جز برای پناه جهت بنا رسد
دار بنا و عقب آنها یا خندقهای پوشیده مینمود است (مثلاً ...)
با خانه‌های چوبی متحرک حجیم و از بالای آن پای در آوردن دیوارها
قلعه در حمایت برج با سقف‌های چوبی ... ها و کوراخ‌ها در آن
می‌انداختند و با صافه نقبها تا بن کنگره پیش می‌بردند

۲ – مدافعه – سعی مدافع در رفع ضرر محاصر بوده است برج نقب
شمعزن دیوار قلعه حمله در رفته انداختن در برج متحرک او بواسطه

بواسطه ... با بار آن بلیه با گاز دانه آتش کنده‌های برج که اینها
می‌بسته بعد در برج و نقبهای محاصر نقبهای جواب ترتیب داده و در آن
از مواد محترقه با کار کرده و احداث ... و نقبه مانع پیش آمدن محاصر
با اسلحه سفید می‌گردید

و پناه‌های چوبی او را به واسطه آلات مختلفه و منجنیق و تیر آتشین خراب
می‌کردند

b – جنگ قلعه بعد از اختراع توپ تا زمان وُبان ۸۵۰–۱۰۵۰

۱ – محاصره – تا هنگامیکه گلوله توپ سنگی بود قدرت تخریب چندان محکم نه
بلکه محل استعمال آن در باروی کنگره برج بوده است و دانه آتش از روی
دیوار در داخل موقعیت در اختراع گلوله آهن محاصر ترجیح داد بنای
چوب خفه‌خانه ... و اینه را و بنای سواری را طابات و بایچه‌ها
نهاد و محاصر در ۲۵۰ قدمی قلعه سواری اول خود را بنا نموده با حصار
خود را قرار داده و از آن با پیچهای متعدد جلو می‌رود و بین آنها
بایچ نهصد منفصل ... بدل شد رفته رفته مدافعها البته برای مدافعه محاصر
مدافع داشت و سواری ... در راه پوشیده قلعه ... در این باب

توپخانه برای محاصره و حمله بود و تدبیر توپ زن (Demonte)
و قلعه کوب معمول است و حمل را تا آخر در راه پوشیده قلعه
برای اینکه توپهای توپ زن که هر یک از توپهای مختلفه الجان معطل
برکب قلعه تا اینه اغلب سنگرهای هر نقطه حمله بنا کرده موسوم به
... (chat)

بنای ابنیه بواسطه راه یت کامل و تا قبض اهمیت در شبی که ۱۰ بیت
داران عصر ریاست یافته شده است

به عهده مهندسین مصنع است راه سقوط خندق و راه عبور از آن
و ... رفته‌ها

۲ – مدافع – مدافع دفع حمله ورا با آتش توپ و تفنگ و واسطه
خارج و نقبهای جواب نقبه و در کمال مسابقت در شکافهای قلعه
السیات و ... کرده و پس از دست رفتن صورت اول صورت ثانی
اختیار می‌نمود

در مدت جنگهای ... در قرن دهم استعمال آب مدافع ... از
معابر و خنادق طور کامل بنا شده و از همین ایام خواص نقبه ...

فهمید دیکارد الت

۶ - تاریخ جنگ قلعه در زمان وبان تا اختراع توپخانه از ۱۵۵۰ تا ۱۲۷۰

محاصره — طریقه محاصره وبان وضع که در کشته باقی مانده تا زمان وبان که وابسته تجارب زیاد خود (در ۵۳ محاصره) نقش قانون شده که تا تا این زمان مجری است

بنای سه موازی که بطور مناسب که اتصال آنها بواسطه ارتباطات بیف داده لکن او بعد که اختراع آتش جناح منف دید بین واسطه احاطه نصف قلعه را بشکل نیم دایره و تشکیل

۲۷ نمونه پست از محاصره وبان

بنای اول موازی خود را از ۵۷۰ قدمی قلعه نهاده و در آن قرارداد باطریهای جناحی و خمپاره از خود اله که بجانب قلعهای رادلن و باستیون انداخته می‌شدند (۸ - Bl) و (۸ - [illegible])

و در نصیه قدمی قلعه بنای موازی دوم نهاده در آن باطریهای توپ زن (۸ - Dl) و باطری جناحی راه پوشیده را (۸ - x')

قرار داده و در بنای گلاسی موازی سیم ساخته و در آن که اردو خمپاره ایرا (۸ - [illegible]) که متصل بسمت قلعه و مخصوصا سید اتهای الیحه راه پوشیده میرانند از نقطه مانع خروج قشون و از قلعه می‌شدند در میان موازی دوم و سیم بنای موازیهای مختصر و کوتاهی کرده (نیم موازی) و از خمپاره لیک (۶ - [illegible]) و سنگی (۱۰ - ۹[illegible]) مملو می‌نمود و در وسط ارتفاع گلاسی بنای سکو داری می‌کردند (بعضی نیم ارتکه از ارتفاع خاک ریز آن دیده می‌شد راه پوشیده) و در این ... بناهای ... را رکوب بعد از آتش بیاده و با این بناها مملو از خمپاره لیک (۷ - ۵[illegible]) بعد پس از تخلیه راه پوشیده در رأس گلاسی بنای مواجه راولینها ... و در آن توپهای رخنه ... قرار داده بدان رخنه در اسکارپ راولینها می‌کردند (۴ - Bl) و باطریهای ... که در تکون ... توپهای ... باستیونها را و پایان می‌کردند ... راولینها (۴ - E) و از رأس گلاسی بنای دالان ... تا رخنه ... که از آن بواسطه

تا دانسته یا بواسطهٔ نه از قاشتین به ریشهها رخنه حمله و بستند
و در مدخل ریشهها خاکریزی مخالف یا قلعه بنای منفرد (۲-۲۱)
پس از گرفتن راولین و غیره آن بدین طریق به باستیونها نیز
هجوم می‌نمودند

بنای موازی اول در ابتدا در شب و با بنای ناقص و حمله جات
زیاد میکردند در صورتیکه در نزدیک قلعه حمله جات در کمال
آرامی و با بنای تمام موازی سیم را امتداد میدادند در موجه
جات محفوظ از آتش دشمن دیوار چوب متحرک ([illegible])
قرار میدادند و یا سبد زنبیلها که از قاشتین بعد در جلو بنا
میچرخانیدند و در دو طرف سبدهای کوچک چیده و پر از خاک
میکردند بدون ملاحظه از آتش دشمن
یک قسم محاصره دیگر موسوم به محاصره سریع استعمال می‌شده است
اغلب در ۱۱۱۷ و ۱۸ و ۲۵ و در ایتالیا و فرانسه و ...
بدین قسم که بر خود نسبت حمله موازی نیم صد ۲۵۰ - ۶۰۰
محیطی میکردند و در آن با طریقهای جنبی و توپ زن در خفیه

خود را قرار میدادند و پس از آنکه آتش توپخانه محصور خاموش شده در
می‌گردیدند
مدافعین سعی میکردند که بواسطه زیادتی توپخانه خود منع بنای موازی
محاصره کننده و بناهای او را بواسطه شدت آتش تفنگ و نقبهای
کوچک و نقبها ممانعت نماید

زمان جدید

مشهور جا فهمیده شد خواص فراوانه توپخانه که توپ آن
دارای میدان زیاد باشد و بنا شد موافق تجاربی که در جنگهای
۱۲۹۱ و ۹۷ شده نیز وضع محاصرهٔ که در فصول این کتاب اسم برده شد
است

خاتمه

چون قلاع دائم باید تا مدت مداومت نمایند و بنای آنها نسبت
به خیالات و تجارب نظامی معاصرین زمان بنای آنها و مراتب
ترقیات فنون نظامی خاصه رسیده وقتی که آن وضع قلاع ایستاد
موافق با لزوم حالیه نیست ولی در حقیقت مدافعه قلعه بسته بنیک

و اردیکیالت و دو امانهٔ فرمانده و ملاادت و رشادت خدمات
مدافعین تا وضع بنیاد عمق خندق و ارتفاع خاکریز
پس از ملاادت و رشادت و علم بعد بجوبای تران قلاع جبال و
سنحلی مدافعه کرد

تمام شد کتاب قلعه سازی نظامی
در صبح روز چهارشنبه در خدمت
آقای مکرم و تمره و معظم عزیز بهتر از جان
آقای حسن خان سلمه الله تعالی
بتاریخ نهم شهر جمادی الاولی سنه ۱۳۰۲
[illegible]

مثل در مدافعه و محاصره قلعه مطابق وضع جدیده
شکل ۲۸

محاصره

دفعه اول بر قرار نمودن خطه مدافعه بکار گرفتن فواصل
بارز او الطه الثنیه مثلاً فاصله مابین دو قریه B و C با ثنیه
صحرا انکه عبارت از حفاظ یک یا طایان باشد (استه از
خطه اکثر یاران سه گروهان و یک در عقبه) و در جلو و خلف آنها
ساین مدافعه طولانی (نقله گرگ خر روز با بیزاد و غیره) دیگر از محل
آنها با طرها صحرا و آتش دادن با طرها را افتتاح (باطری خطه اول
کلا از اهم - ۲) و بعد گرفتن قراول D و E و گذاردن پیش قراول
قراول در آن خط (خطه ۱ دوم احاطه جزئیه) و انتخاب خط دوم
حمله که خطهای II و III باشد و بر قرار نمودن پارک توپ
قریه C و عقب کار (garе) و از بارکینهای راه آهن
البسه با تموق بار انه از در قرار محل ذخیره و قورخانه در طرف
راست عقب قریه D و سمت چپ قریه B و قرار دادن

کشون در حد خطه احاطه حزبها از همه سمت نه تنها در خزانه جمله
به نیت زیر آنکه دیوار اینه در فواصل خانه از موانع
مثلاً در حد طرف خزینه D در دیوار تا با موازی وار سناطهای
مدافعه طولانی و در عقب وسط فواصل باطریهای محوطه
با تشخیص دائم منفصل کردن نقاط تکیه را با خطه احاطه کلا
به واسطه ارتباط ما دیوار خطه اول توپخانه در بناهای باطری
(توپهای سنگین گلوله باران) در عقب وسط خطه احاطه
(B^1 - B^6) و از انتهای B^7 که در سمت راست است با واسطه
اراضی با اینه ها و جرهای دیگر پوشانیدن آتش آتش باطریها
دلشرد با آتش آنها

دفعه دوم انهدام اینه دشمن که در خرده [illegible] واقع است و ساکت کردن این وقت [illegible]
دیوار موازی اول و [illegible] باطریهای (C^4 - C^5) خطه
توپخانه داشتن دادن از [illegible] خطه [illegible] دیوار باطریهای
(C^{11} - C^{12}) و بستن آوردن باطریهای (B^2, B^3, B^4) در خطه [illegible]

با کافه رقتی اینه جواب دشمن او دیوار موازی (C) و چند [illegible] بعد [illegible]
سیم و دیوار موازی و دیگر در سوق گلوله [illegible] با [illegible] آنکه [illegible] خمپاره های
سبک و دیوار باطریهای جناح [illegible] و [illegible] الکه [illegible] جناح دائم
و به سیال [illegible] جناح خارج [illegible] باالته تمام فرا

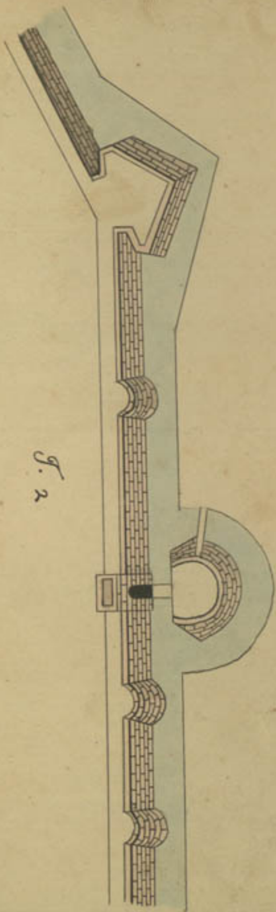
دفعه سیم سرنگون کردن کنترالکارپ و تیرهای غیر منتظم نسبت
کاپونیردهای [illegible] فراز II و III (با طوبهای F^4 F^5) و از میان
اینه و باطریهای دشمن حمله بردن به اینه عقب فرازها در
فرازهای I و III و بالاخره محاصره [illegible] قلعه

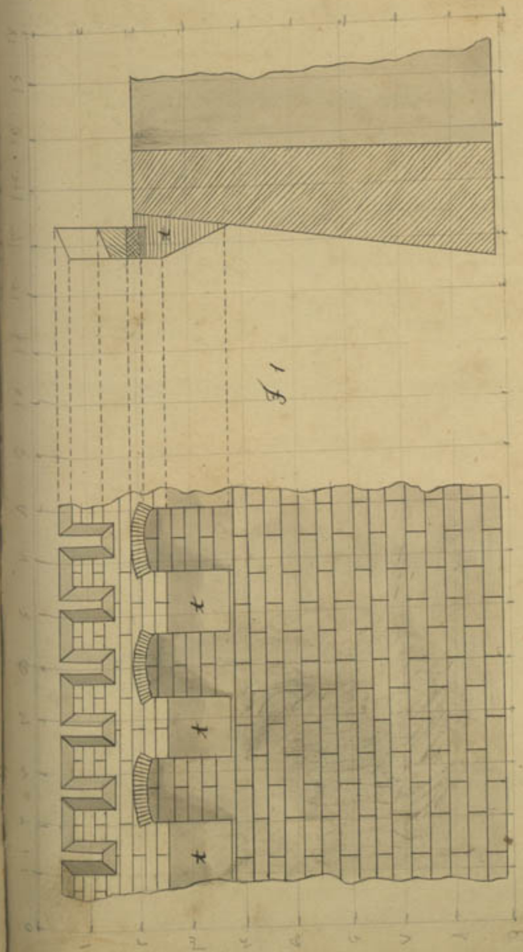
اگر ساخته [illegible] فرازهای [illegible] ضعیف باشند
[illegible] پس از آنکه از خطه دوم توپخانه به واسطه [illegible] منتظم
و غیر منتظم [illegible] کاپونیرد الکارپ [illegible] موازی [illegible]
قرار داده [illegible] آن [illegible] ثانیه

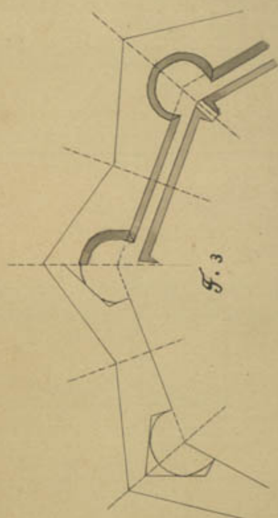
مدافعه

مقاومت در [illegible] دارد [illegible] در خطه A, B, C
ولی لذت رفتن آنها مقاومت در خطه [illegible] D, E

دنبال ابنیه جواب G - G۴ در وسط و جلو خواصل که بنای
آنها مستحکم است بعد(۴) دنبال مواز جواب در خواصل خردنه‌ها
مخصوصا خردنه [illegible] و طرفین آن و مستحکم کردن آنها بود [illegible]
ابنیه پیاده و دنبال روابط مابین آنها و عقب به [illegible]
محل آذوقه و ذخیره و قورخانه در عقب F و H و [illegible]
خردنه [illegible] و سنج کردن خواصل و بنیان راه [illegible] جواب
در [illegible] یا [illegible] دنبال باطن [illegible]
بنای صورت بنیه عقب F G H III [illegible]


F. 2


F. 1


F. 3

F. 4

1:3000

A

B

orillon

orillon

1:375

+9,00

+11,00

+11,00

+10,50

+9,10

+7,10

+1,00

−2,00

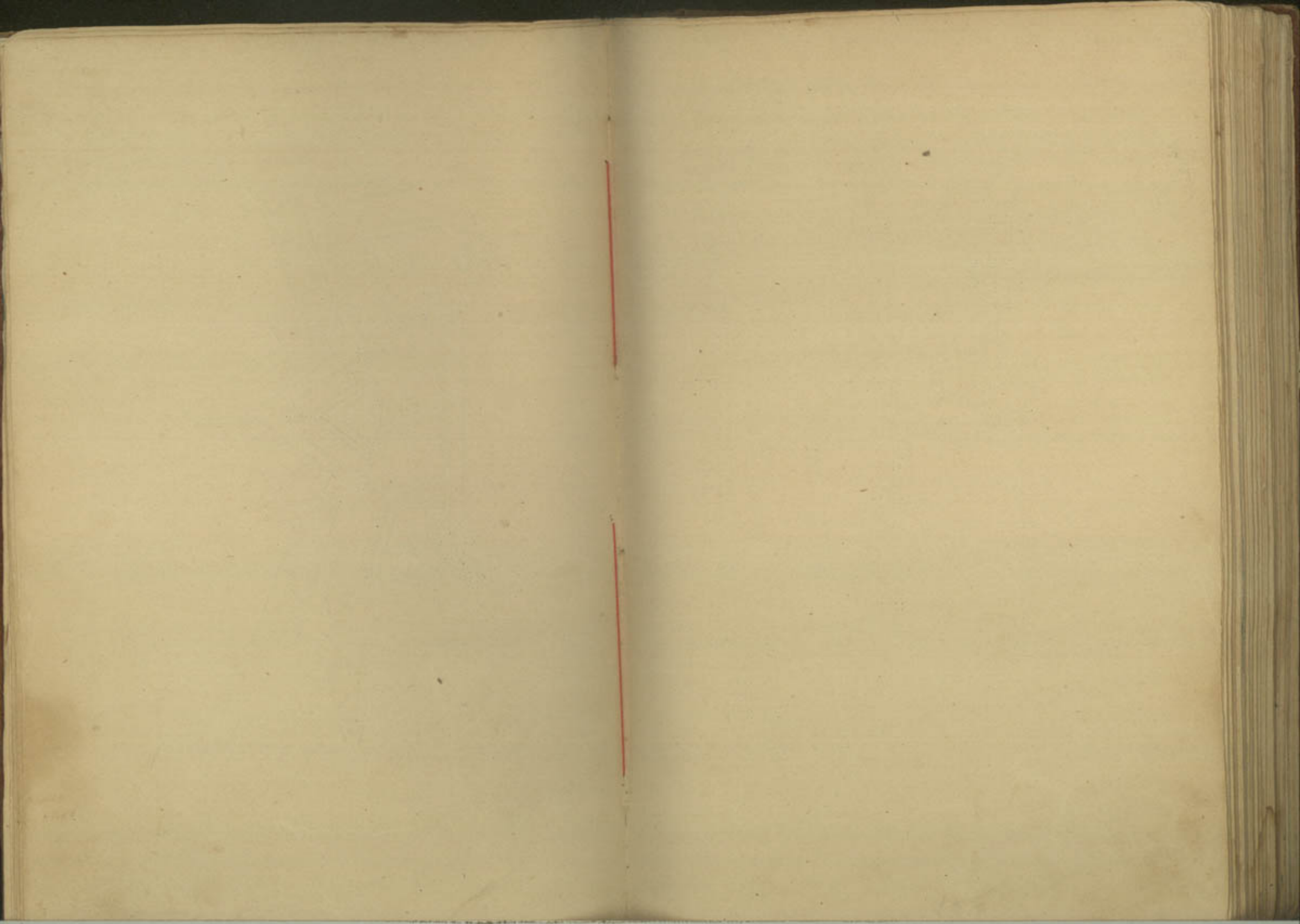
Casematte
−3,00

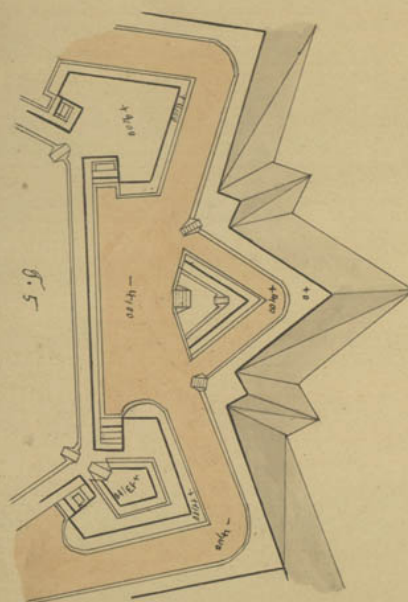
A

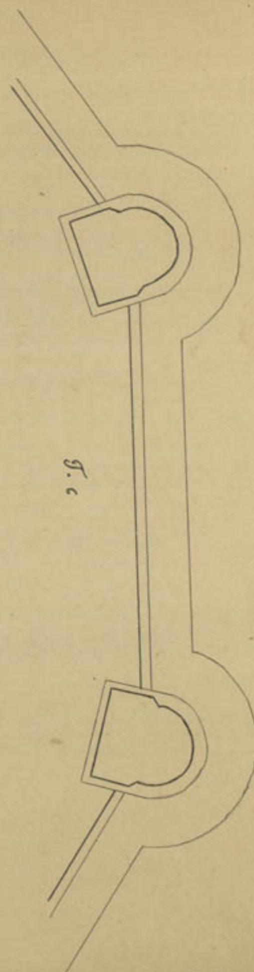
B

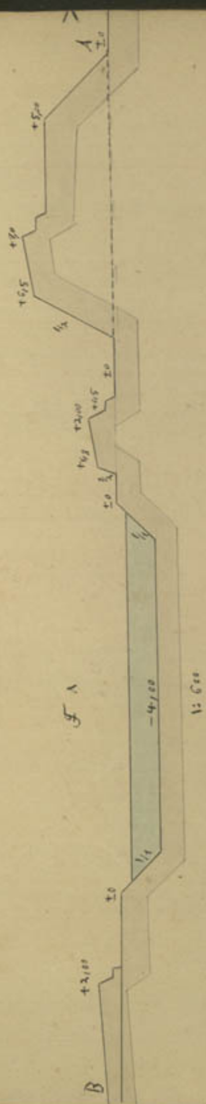
+4,00

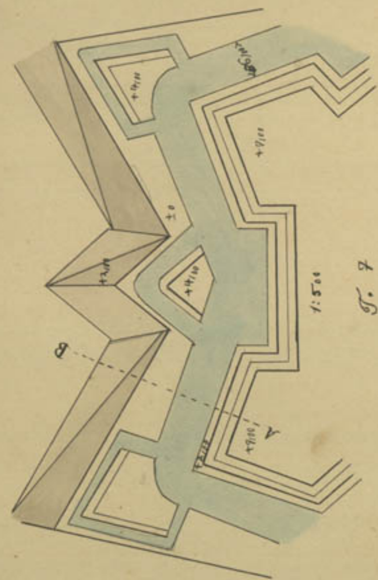
F. 4a

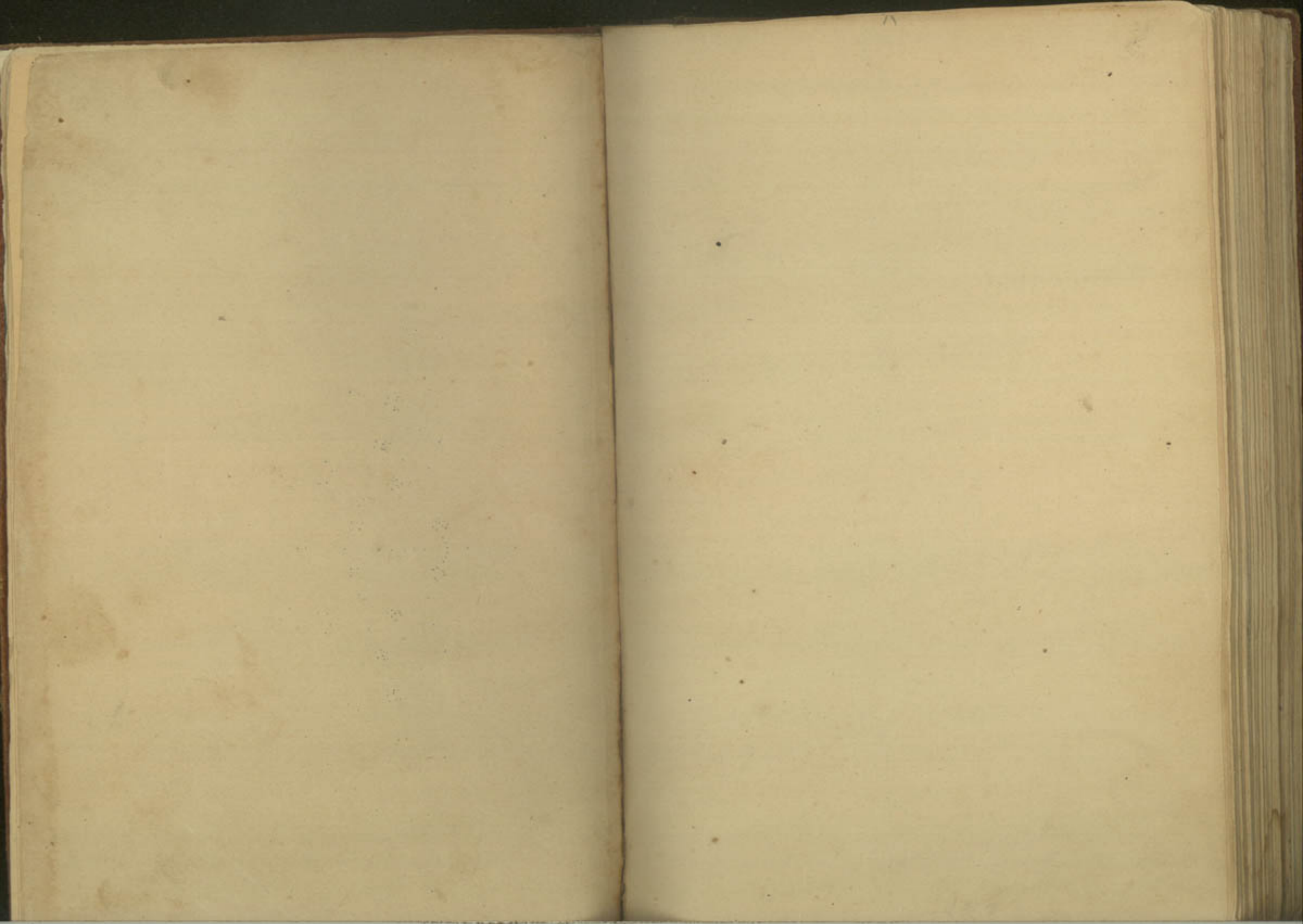


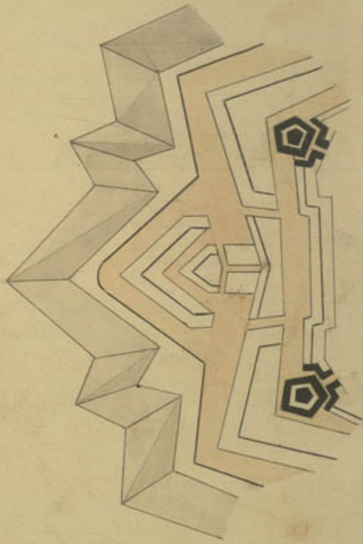


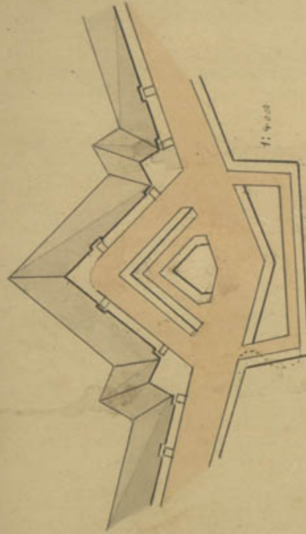


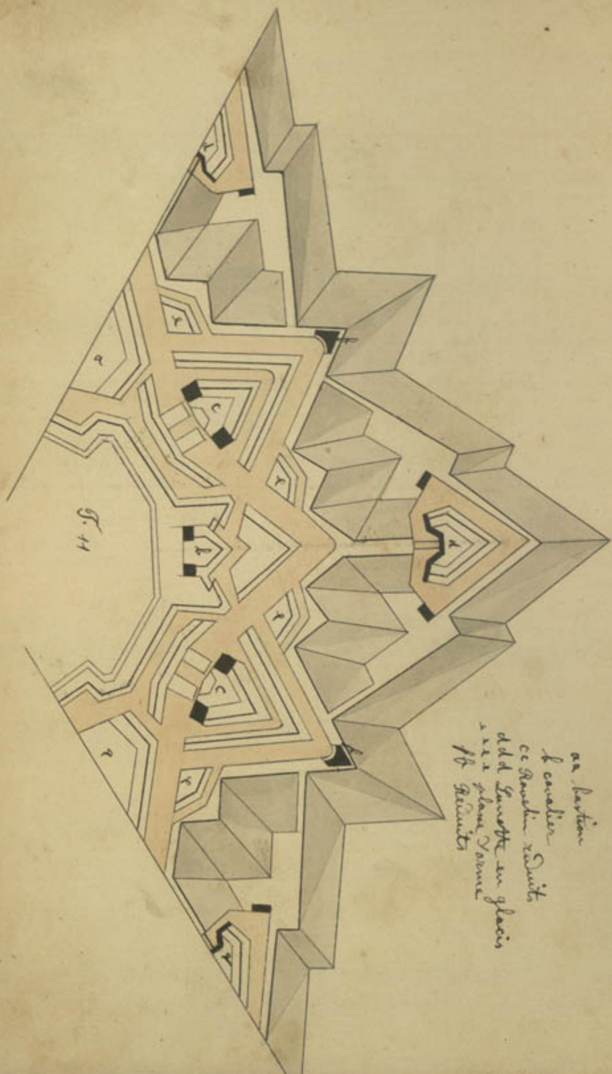

1: 600

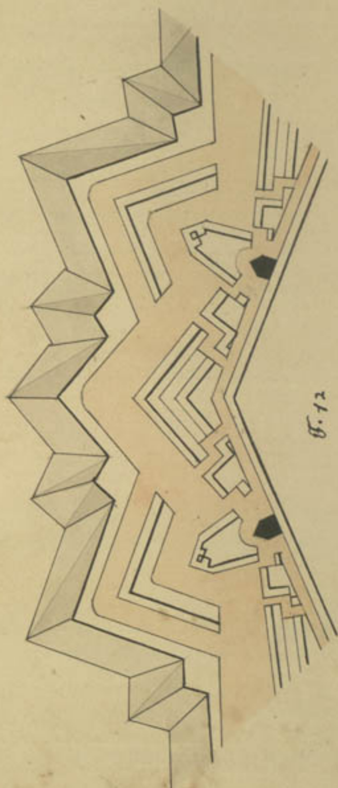

1:500
F. 7

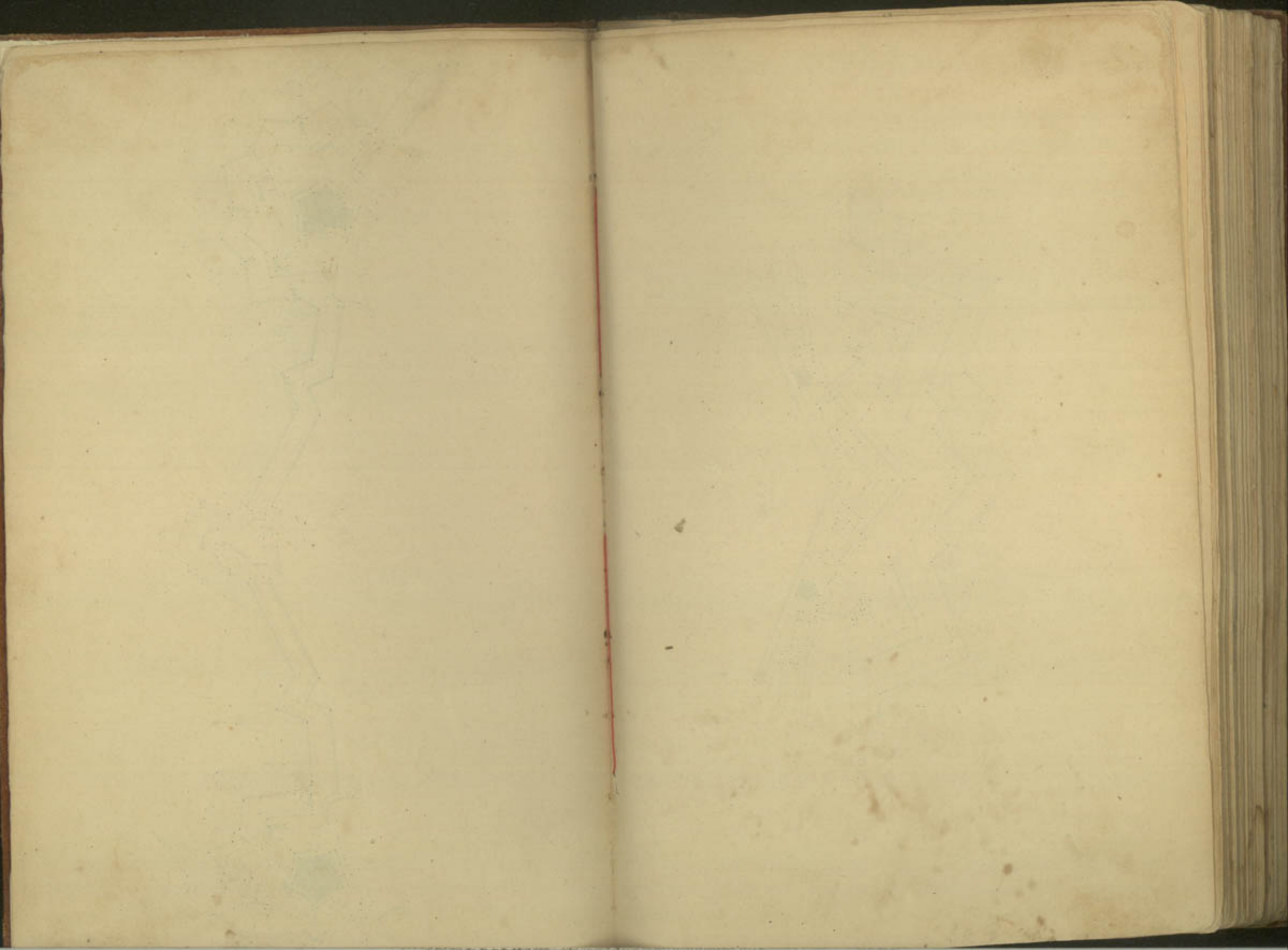


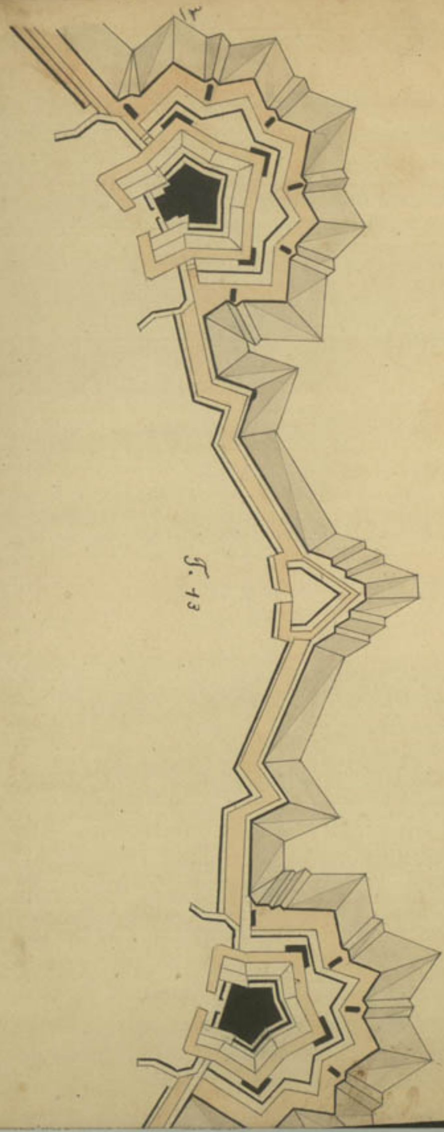

F. 11

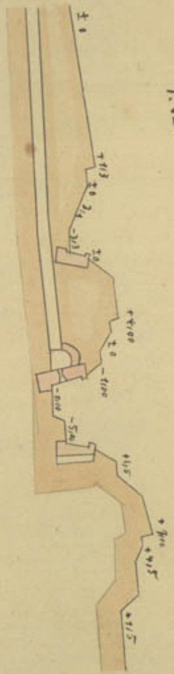



F. 11
aa bastion
b cavalier
cc Ravelin reduits
ddd Lunette en glacis
eeee place d'arme
ff Reduits


F. 12




F. 13



ش. ۱۴

